



ALEXANDER  
DISCIPLINE

R.G. "Wick" Alexander

yllabus

1  
1997

## PREFAZIONE

R.G. Alexander elabora la sua tecnica per ottenere risultati di alta qualità, in studi ortodontici ad elevato numeri di pazienti, utilizzando apparecchiature relativamente semplici, nel modo più organizzato possibile.

Nel 1986 esce il suo libro "The Alexander Discipline, Contemporary Concepts and Philosophies" edito da Gary A. Engel.

Questo sillabo riassume in maniera esauriente i principi della "Alexander Discipline" per poi trattare di: diagnosi e piano di trattamento, dei presupposti biomeccanici che caratterizzano la tecnica, delle sequenze semplificate degli archi, del trattamento con estrazioni, di quello senza estrazioni, dell'uso della trazione extraorale e lip bumper ed infine della contenzione.

Vengono evidenziate molto bene tutte le peculiarità di questo approccio, tipo: i motivi che impongono di utilizzare, a seconda del dente, attacchi e tubi molari dalle diverse caratteristiche, perché iniziare il trattamento dell'arcata inferiore solo dopo aver praticamente terminato tutti gli spostamenti ortodontici in quella superiore, ecc., ecc..

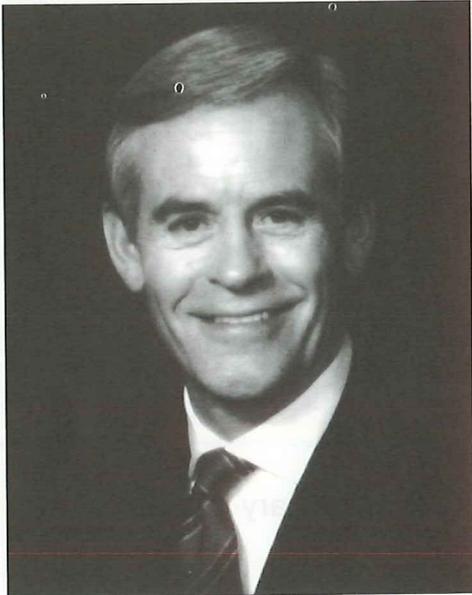
Il capitolo sulla contenzione intitolato: "Il conto alla rovescia per la ritenzione" è particolarmente esaustivo, oltrech  assai utile clinicamente, perch  ricco di consigli pratici.

Il testo   stato tradotto dall'inglese dal Dottor Gaetano Salerno.

Confido che i soci SIDO apprezzeranno i contenuti di questo sillabo preparato per poter seguire con il massimo profitto ed interesse il corso.

Past President SIDO  
Prof. Franco Magni





## Dr. R.G. "Wick" Alexander

### BACKGROUND BIOGRAFICO

Il Dr. R. G. "Wick" Alexander è nato a Lubbock, Texas il 25 Febbraio 1936. Ha sposato Janna Dean Murray con la quale ha avuto tre figli: Chuck, Moody e Shanna.

Il Dr. Chuck Alexander è ortodontista in Montrose, Colorado .

Il Dr. Moody Alexander pratica privatamente con il padre in Arlington, Texas. Shanna è sposata con Luis Argote, manager del Caneel Bay.

Il Dr. Alexander si è laureato alla Texas Tech University nel 1958.

Si è specializzato in odontoiatria alla stessa Università, ha conseguito il D.D.S. nel 1962, M.S.D. nel 1964.

Ha cominciato a praticare come ortodontista ad Arlington, Texas nel 1964.

Oltre ad essere membro dell'Angle Society, della Tweed Foundation e della Società Southwestern, associazione americana degli ortodontisti è ex Presidente dell'Università di ortodonzia del Texas e del gruppo ortodontico texano Charls Tweed.

Nel 1966 il Dr. Wick Alexander ha ricevuto il Milo Hellman Reserch Awaed dall' A.A.O. per i suoi studi su scoliosi e per l'apparecchiatura Milwaukee Brace.

Inoltre ha ottenuto il C.T. Rowland Award e l' A.P. Westfall Awaed (quattro volte) per la notevole competenza ortodontica dal Charles H. Tweed Orthodontic Group of Texas.

Nel 1987 ha ricevuto il primo Dewel Clinical Orthodontic Award dall'Associazione americana di ortodontisti, in riconoscimento del suo contributo alla letteratura ortodontica.

E' riconosciuto internazionalmente per la sua procedura ortodontica innovativa:

l' "Alexander Discipline", un sistema di attacchi diretti usato dagli ortodontisti nel mondo.

Ha tenuto conferenze internazionali sulla "Disciplina", ha pubblicato diversi articoli di ricerca su molte riviste professionali, ha scritto un libro, "THE ALEXANDER DISCIPLINE" conosciuto ed apprezzato negli Stati Uniti e nel Mondo. Il libro è stato tradotto in diverse lingue.

Il Dr. Wick Alexander si è ritirato dall' impegno pubblico nel 1977 dopo aver lavorato 6 anni come membro dell'Arlington City Concil.

E' il Past President dell'Arlington Rotary Club, YMCA, e Boy's Club, ha presieduto la campagna per la United Way di Metropolitan Tarrant County realizzando una cifra superiore a 18 milioni di dollari.

E' il Past President del Consiglio di Amministrazione per la Texas American Bank, dell'Arlington Human Services Project.

I riconoscimenti extraprofessionali del Dr. Alexander includono:

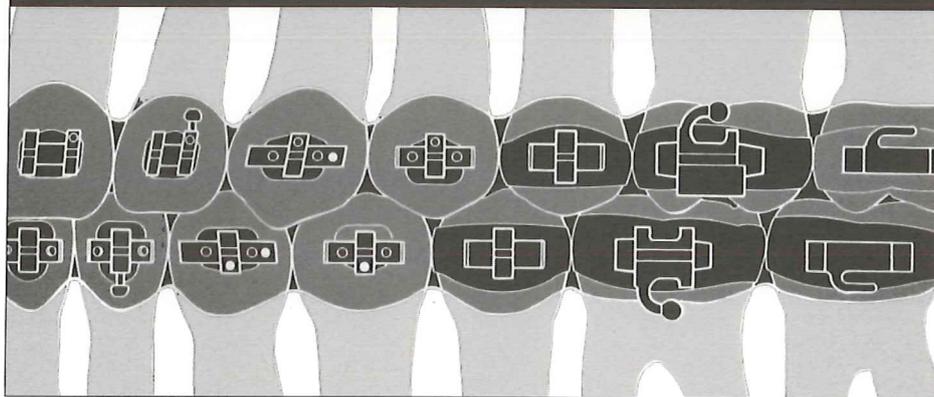
Paul Harris Fellowship Award dall'Arlington Rotary Club, l' Hercules Award per il notevole impegno nel volontariato ricevuto dal Tarrant County Udited, nel 1984 fu nominato cittadino dell'anno ad Arlington.

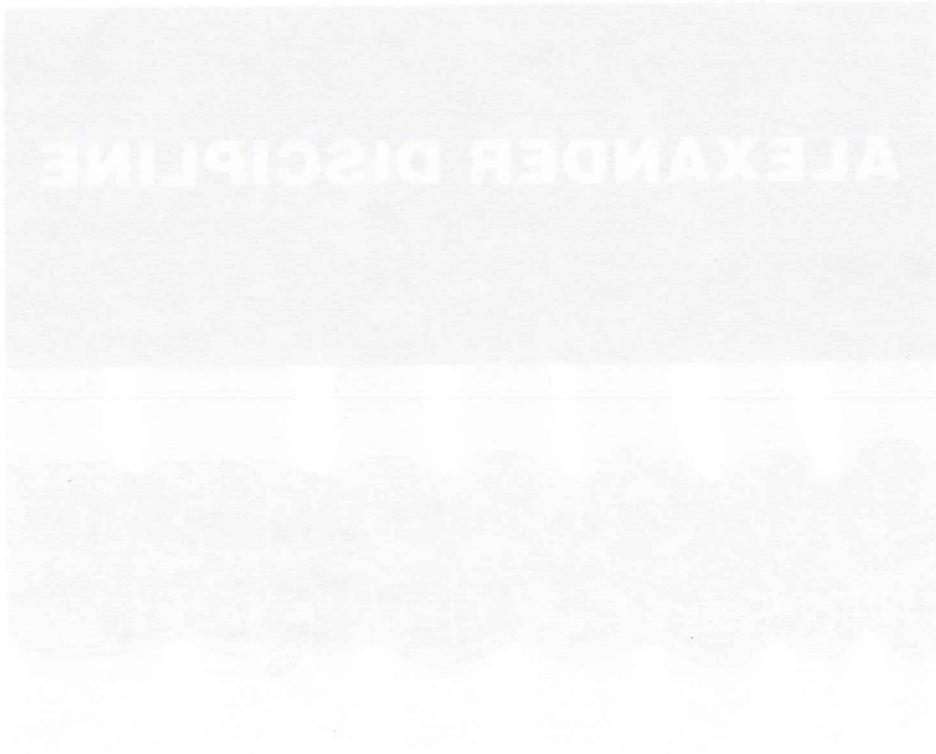
Nel 1978 il Dr. Alexander è stato Presidente della Texas Tech Ex-Student's Association.

E' stato nominato nel 1983 il più brillante ex alunno della Texas Tech Ex-Student's Association e della Texas Tech University.

Ha rappresentato il Texas Tech nel consiglio di amministrazione per il Cotto Bowl Athletic Association.

# ALEXANDER DISCIPLINE





E' vietata la riproduzione, anche parziale,  
effettuata con qualsiasi mezzo.

## CONCETTI E CARATTERISTICHE DELL'APPARECCHIATURA

Nel corso della mia carriera professionale, mi sono sempre riproposto di ottenere risultati di alta qualità sul più alto numero possibile di casi, usando una tecnica relativamente semplice.

A tal fine, ho messo a punto un metodo in grado di produrre ottimi risultati in modo semplice e programmato. Non sarebbe realistico da parte mia affermare che la tecnica da me sviluppata è nuova o unica, si può dire piuttosto che questo sistema è il risultato della combinazione di diverse idee utilizzate da diversi operatori del settore. Una volta coordinate esse rappresentano un approccio unico all'ortodonzia.

Il giusto riconoscimento deve essere pertanto dato a tutti quegli ortodontisti che, prima di noi, con la loro abilità e le loro idee, hanno contribuito allo sviluppo delle tecniche e delle apparecchiature di cui noi oggi ci serviamo.

Attualmente vengono utilizzate diverse tecniche complicate, con le quali si possono ottenere dei buoni risultati. La mia insistenza sulla semplicità, tuttavia, è rivolta ad ottenere cooperazione, comfort e controllo. La cooperazione del paziente è importante in qualsiasi trattamento e ritengo che apparecchiature complesse la rendano più difficile. Sistemi complicati, con fili pesanti, forze elastiche forti, sistemi ausiliari complessi e difficili posizionamenti di elastici su archi, rendono meno probabile la collaborazione del paziente e contribuiscono notevolmente al suo disagio. Uno dei miei obiettivi primari è appunto quello di rendere al paziente il trattamento più facile e più comodo, cosa che ridurrà lo stress anche all'ortodontista e ai suoi collaboratori.

Un trattamento troppo lungo può diventare difficile per il paziente e quindi per l'ortodontista e personalmente ritengo che il tempo richiesto al paziente non sia meno prezioso del mio.

Per questo i miei obiettivi principali sono:

- A) risultati di alta qualità
- B) comodità e facilità per il paziente
- C) tempi di trattamento contenuti

Con questi obiettivi in mente ho sviluppato un'insieme di tecniche e apparecchiature chiamata "**ALEXANDER DISCIPLINE**", che si rifà al principio "**kiss**" (keep it simple sir).

La costruzione degli archi è resa più semplice se si hanno le meccaniche di primo, secondo e terzo ordine inserite nell'attacco invece che, attraverso le pieghe, sull'arco di filo. Archi più semplici richiedono minori sostituzioni e permettono un inserimento e un'attivazione più facile. Raramente uso archi con molte anse perché richiedono molto tempo, creano disturbi eccessivi e spesso provocano decubito sul tessuto gengivale, così come di rado saldo uncini sull'arco, le saldature richiedono ancora tempo ed alterano le caratteristiche dell'arco di filo.

Il termine **DISCIPLINE** è stato scelto perché l'ortodontista deve essere bene informato anche su tutto ciò che riguarda la meccanica e il ruolo attivo nell'applicazione delle apparecchiature sul singolo paziente. Il mio trattamento si basa su tre fondamentali della tecnica di Tweed:

- 1) preparazione dell'ancoraggio con uprighting dei primi molari inferiori
- 2) posizionamento degli incisivi mandibolari sull'osso basale
- 3) modificazioni ortopediche con trazioni extraorali

Il primo obiettivo è trattare il caso in modo che il paziente possa, alla fine del trattamento, avere un volto proporzionato alla sua struttura ossea. E' sempre importante utilizzare un approccio non estrattivo ogni qual volta sia possibile. Il 75% dei miei casi è stato trattato in questo modo, grazie a quel 25% di casi limite che possono essere trattati senza estrazioni, utilizzando attacchi diretti, stripping per ridurre lo spazio interprossimale, e torque negativo sugli incisivi inferiori.

## **DIAGNOSI E PIANO DI TRATTAMENTO**

La mia diagnosi di un caso procede generalmente secondo due fasi successive:

- 1) determinazione della posizione desiderata degli incisivi mandibolari
- 2) determinazione del trattamento necessario a posizionare correttamente osso e dentatura mascellare sull'arcata mandibolare desiderata.

Oggetto del trattamento è l'esatto posizionamento di denti sull'arcata mandibolare, tenendo presente quattro obiettivi:

- 1) raddrizzamento degli incisivi sull'osso basale
- 2) non espansione dei canini
- 3) livellamento della curva di Spee
- 4) terapia non estrattiva per quanto possibile.

Discutendo la terapia e il piano di trattamento non si può non tener conto che gli ortodontisti provengono dalle scuole più svariate.

L'insieme delle apparecchiature non dovrebbe determinare le tecniche di trattamento e, nessun singolo sistema di diagnosi è da ritenersi assoluto.

Molte procedure diagnostiche sono state oggetto di ricerca e sperimentazione e usate con successo da molti specialisti in tutto il mondo.

Esistono dei fattori che non possono non essere presi in considerazione, il primo fra questi è l'età del paziente che determina il nostro procedimento per quanto riguarda un trattamento precoce su dentizione mista, un trattamento completo durante l'adolescenza o un trattamento su adulti.

Altri fattori possono essere considerati secondo i dati diagnostici in possesso per studiare i tessuti facciali, ossei e dentali nelle tre dimensioni (verticale, trasversale, sagittale).

1) Radiografie intraorale e/o panoramica al fine di osservare:

- a) Condizioni generali della dentizione. Questa deve essere sana prima di posizionare le apparecchiature.
- b) Denti mancanti. Bisogna decidere se aprire, mantenere o chiudere degli spazi.
- c) Denti inclusi. Occorre scoprirli e cercare di portarli in posizione o estrarli.
- d) Terzi molari. Stabilire la loro posizione.

2) Modelli di studio che mostrano i denti in relazione tra loro e, in senso trasversale, in relazione alle basi ossee:

- a) Overbite.
- b) Overjet.
- c) Discrepanza dento alveolare.
- d) Rapporti di classe molare e canina.
- e) Morsi incrociati
- f) Curva di Spee.
- g) Linea mediana.
- h) Stato delle gengive.

3) Fotografie facciali che mostrano le relazioni dei tessuti molli.

- a) Profilo. Probabilmente il fattore più importante della mia diagnosi.
- b) Linea del sorriso. La relazione degli incisivi superiori con il labbro superiore.
- c) Simmetria del volto. Studio delle dimensioni verticale e orizzontale.

4) Analisi cefalometrica che determina le relazioni ossee sui piani verticale e sagittale e il rapporto dei denti alle basi ossee.

- a) Tipo scheletrico che determina la posizione dei mascellari in relazione al cranio e fra loro.
- b) Posizione dei denti e loro relazione reciproca e con i mascellari.

Non ho mai ritenuto che il tracciato cefalometrico possa essere il fattore determinante in una diagnosi; sebbene possa essere di grande aiuto, per una decisione finale, molti altri fattori devono essere prima considerati.

Seguire un triangolo predeterminato, fare l'analisi al computer o usare altri specifici metodi diagnostici può essere di grande aiuto, ma niente di tutto ciò può essere usato come fattore determinante per la diagnosi.

Si dice che l'ortodonzia sia arte e scienza. In qualità di clinici noi ortodontisti dobbiamo essere sempre cauti nel soppesare il quadro globale prima di giungere ad una decisione finale. Sebbene personalmente faccia uso di più specifici dettagli, ciò che segue tratterà il modo in cui tali principi vengono applicati.

I problemi della dimensione verticale sono generalmente valutati con il rapporto della base del cranio e il piano mandibolare che può essere misurato da SN-MP, FMA o altre misurazioni verticali. Su pazienti in crescita la dimensione verticale è controllata con:

- 1) Forze extraorali alte o verticali (high pull).
- 2) Mentoniera.
- 3) Arco transpalatino tipo Goshgarian.
- 4) Estrazioni.
- 5) Elastici verticali.

La dimensione trasversale è misurata attraverso il cefalogramma A-P sulla cefalometria antero posteriore, le fotografie del viso e l'analisi del modello per determinare se sono presenti cross-bites o se è necessario uprighting posteriore.

La dimensione trasversale può essere controllata con:

- 1) Espansione rapida del palato.
- 2) Espansione o contrazione con archi.
- 3) Elastici per cross-bite, morsi incrociati.

La dimensione sagittale si valuta con la misurazione del rapporto fra mascella, mandibola e cranio. Misurazioni cefalometriche che si possono usare allo scopo sono: SN-MP, FMA, OM, asse Y e angolo ANB.

Per quanto riguarda le strutture scheletriche la dimensione sagittale è controllata con forze extraorali; tale dimensione è inoltre influenzata dalla posizione dei denti.

Per anni si è pensato che questo fattore fosse l'unico mezzo a disposizione degli ortodontisti per agire sul volto, a tutt'oggi la posizione dei denti è l'elemento che l'ortodontista può più facilmente controllare.

Da un punto di vista dentale, il mezzo per il controllo della dimensione sagittale è la posizione degli incisivi mandibolari. Nella nostra diagnosi, la loro posizione è determinata dalla linea A-Po, dall'indice di Oldaway e da IMPA (rapporto dell'incisivo mandibolare sul piano mandibolare).

La decisione se estrarre o meno riguarda ovviamente la posizione di questi denti. Ritengo che proprio questa sia la decisione più importante per l'ortodontista. Non ha particolare importanza quanti dati vengono raccolti dal momento che alcuni fattori sono visibili sul paziente stesso.

Durante la visita preliminare, per prima cosa, è necessario l'esame dell'articolazione temporo-mandibolare attraverso movimenti di apertura e chiusura della bocca del paziente; in seguito viene descritto lo stato delle gengive in base all'osservazione e misurazione delle tasche.

Infine, prima di esaminare i singoli denti viene chiesto al paziente di deglutire al fine di riscontrare eventuali deglutizioni atipiche.

Ad ogni paziente che presenti articolazione temporo-mandibolare anormale vengono fatte stratigrafie ossee. Se esistono perplessità sulla salute parodontale del paziente questi è indirizzato al proprio parodontologo.

Più complesso è il trattamento di interposizione della lingua; il mio approccio a questo problema, dopo una breve esperienza con apparecchiature funzionali, è oggi renderne consapevoli pazienti e genitori e, in seguito, dare al paziente delle semplici istruzioni per una corretta deglutizione.

## **PRESUPPOSTI DELLA “ALEXANDER DISCIPLINE”**

I fattori più importanti della determinazione del progetto delle apparecchiature “**ALEXANDER DISCIPLINE**” sono la misura e la forma dei denti e, in particolare, la loro convessità labiale e il diametro mesio distale.

Questi fattori influenzano la distanza inter-bracket che, a sua volta, incide sulla capacità di ruotare i denti e livellare l'arcata senza usare inutili anse verticali o archi accessori.

La scelta del bracket, adatto alla misura e alla forma di ogni dente, influenzerà inoltre la facilità di legare e la possibilità di ottenere il completo ingaggio del filo nello slot del bracket. Un'altro fattore importante è l'accessibilità al dente, per esempio, se esso si trova in un segmento convesso o diritto sull'arcata. Il progetto, infine, deve pendere in considerazione il comfort del paziente.

Il sistema si basa su cinque fattori relativi ai brackets: tipi, dimensioni, angolazioni, torque e spessori del bracket. Tenendo ben presente questi fattori, come per primi fecero il Dr. Ivan Lee, il Dr. Larry Andrews ed altri, iniziammo a prendere maggiormente in considerazione il bracket, le sue caratteristiche piuttosto che l'arco di filo e relative pieghe.

Sono assolutamente convinto che un'apparecchiatura pretorchiata è superiore per quanto riguarda la qualità del controllo, con questo non intendo comunque sostenere che ogni caso può essere trattato con il mio apparecchio e ottenere un risultato ideale senza alcuna piegatura sull'arco di filo. tuttavia se i brackets sono posizionati correttamente le pieghe sull'arco di filo si riducono al minimo.

## SCelta DEI BRACKETS

Ogni dente richiede un bracket a lui più adatto e più efficiente.

### BRACKETS GEMELLARI

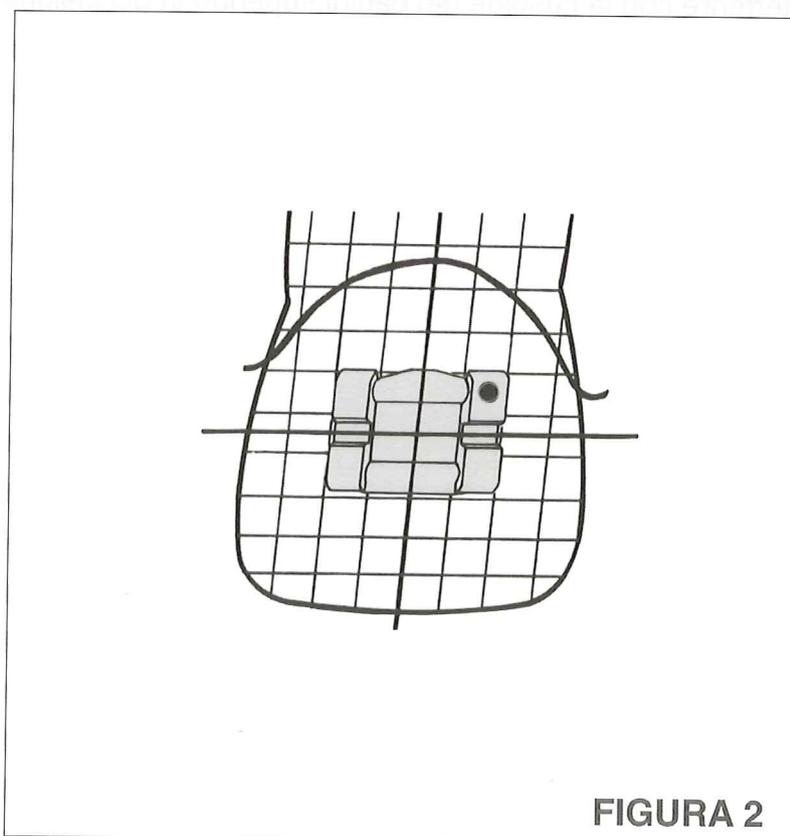
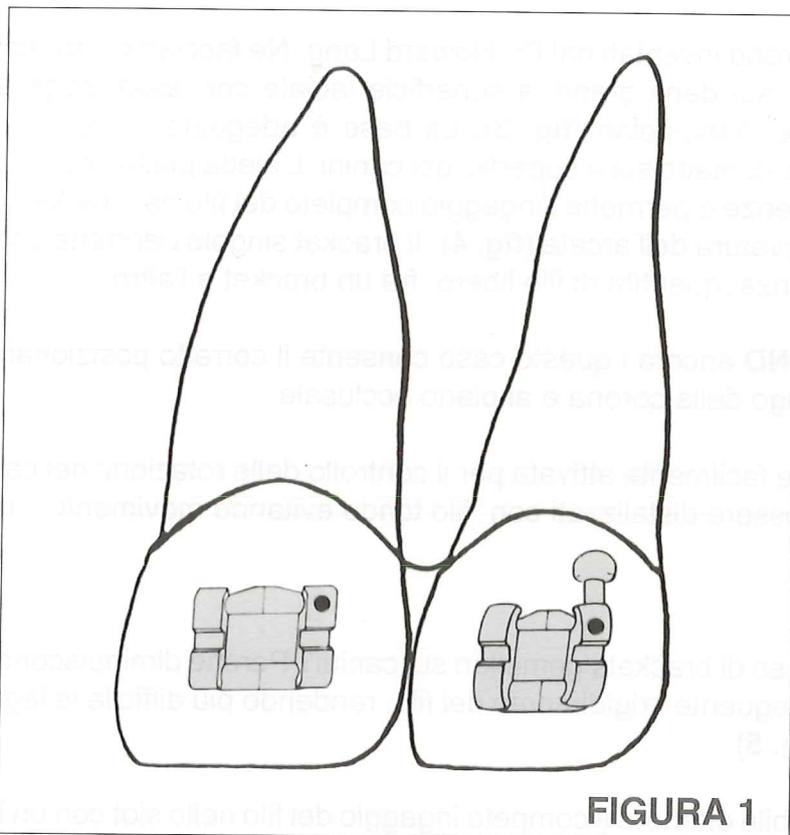
Attacchi gemellari **DIAMOND (fig. 1 e 2)** sono usati su denti grandi e dalla superficie piatta, mascellari centrali e laterali.

Il bracket **DIAMOND** è strutturato in modo che tutte le linee orizzontali sono orientate parallelamente al margine incisivo del dente e un disegno romboidale rende possibile allineare le linee verticali parallele all'asse lungo della corona.

Le superfici piatte degli incisivi centrali e laterali superiori permettono un ingaggio perfetto del filo nel bracket gemellare. L'accessibilità di questi denti evita la consueta difficoltà nel legare bracket gemellari. Inoltre i bracket gemellari sugli incisivi permettono 5-6mm di distanza inter-bracket, filo libero sufficiente per la sua flessibilità, per il controllo della rotazione e l'efficienza del torque.

Quando gli incisivi mascellari laterali erompono, spesso rimangono alti in relazione alla posizione dei centrali, presentando una significativa discrepanza occluso-gengivale.

Su questi denti i brackets gemellari forniscono due coppie di alette per le legature, un facile inserimento iniziale del filo, mentre l'aletta per la rotazione, che vedremo nei brackets singoli, potrebbe causare interferenze con l'arco. I brackets gemellari permettono inoltre ulteriori agganci per trazioni elastiche e legature metalliche dell'intero gruppo anteriore. Un ultimo fattore è il comfort del paziente, i brackets gemellari sono lisci, molto aderenti, rendono minima l'irritazione del tessuto labiale.



## BRACKETS DI LANG

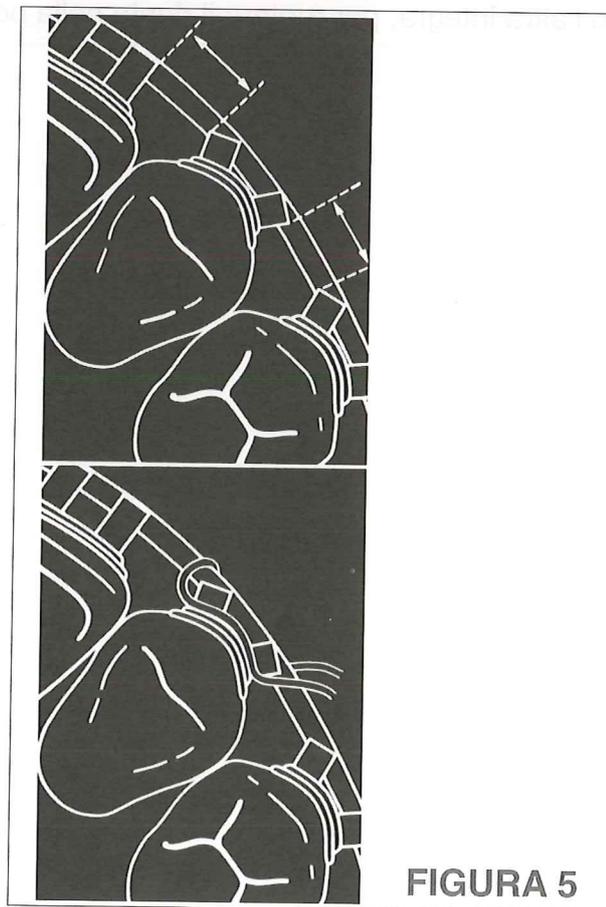
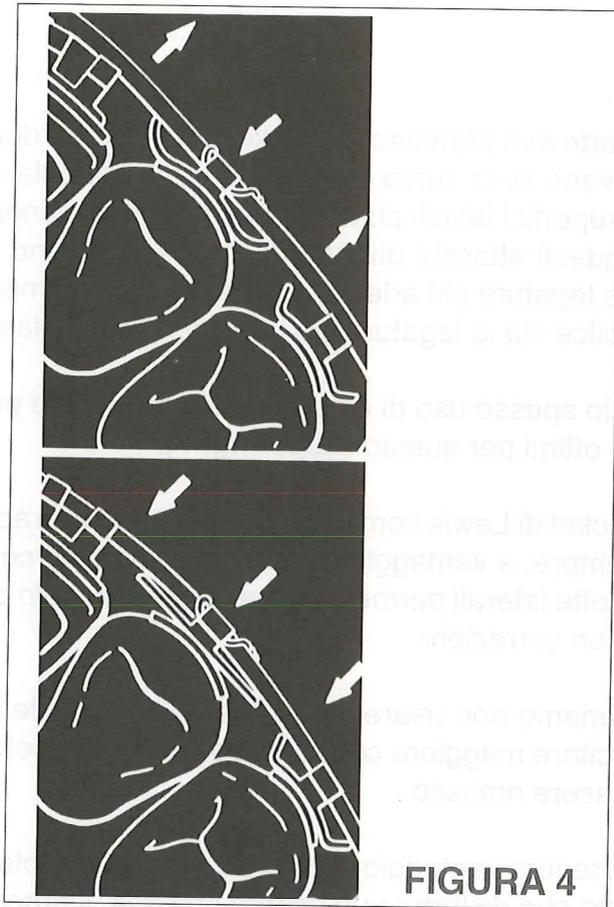
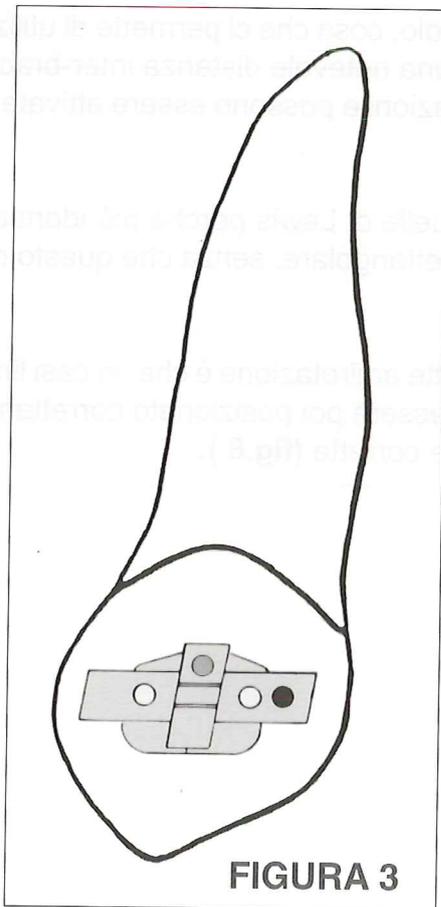
Questi brackets furono inventati dal Dr. Howard Lang. Ne facciamo uso, ridisegnati secondo il profilo Diamond, sui denti grandi a superficie labiale convessa, sugli angoli dell'arcata, canini mascellari e mandibolari (**fig. 3**). La base è adeguatamente concava in modo da garantire maggiore contatto sulle superfici dei canini. L'aletta piatta orizzontale del bracket di Lang evita interferenze e permette l'ingaggio completo del filo nel bracket in questa posizione di maggiore curvatura dell'arcata (**fig. 4**). Il bracket singolo permette una facile legatura e una maggior distanza, quantità di filo libero, fra un bracket e l'altro.

Il disegno **DIAMOND** ancora in questo caso consente il corretto posizionamento del bracket riferito all'asse lungo della corona e al piano occlusale.

L'aletta può essere facilmente attivata per il controllo delle rotazioni; nei casi con estrazione, i canini possono essere distalizzati con filo tondo evitando movimenti indesiderati.

Perché non si fa uso di brackets gemellari sui canini? Perché diminuiscono la distanza inter-bracket, con conseguente irrigidimento del filo, rendendo più difficile le legature e il controllo delle rotazioni (**fig. 5**).

Spesso è impossibile ottenere il completo ingaggio del filo nello slot con un bracket gemellare sui denti con superfici convesse. Inoltre l'aletta distale di un bracket gemellare sui canini mandibolari può interferire con la cuspide dei canini superiori in occlusione.



## BRACKETS DI LEWIS

Da parte mia preferisco i brackets di Lewis su denti con superfici larghe e convesse che non si trovano sulla curva dell'arcata, quali premolari mascellari e mandibolari e su denti piccoli con superfici labiali piatte come gli incisivi mandibolari (**fig. 6**).

Per questi attacchi utilizziamo inoltre il disegno a forma smussa (wedge) che pone l'aletta per la legatura più aderente al dente occlusalmente e più lontana gengivalmente. Ciò rende semplice sia la legatura sia l'aggancio degli elastici, sia l'igiene orale.

Faccio spesso uso di elastici verticali sui denti posteriori e questi brackets a forma di cuneo sono ottimi per questo scopo (**fig. 7**).

Il bracket di Lewis come abbiamo detto è un bracket singolo, cosa che ci permette di utilizzare sempre, a vantaggio della resilienza dell'arco di filo, una notevole distanza inter-bracket. Le alette laterali permettono un ottimo controllo delle rotazioni e possono essere attivate per ulteriori correzioni.

Preferiamo non usare alette flessibili ma rigide come quelle di Lewis perché più idonee ad esercitare maggiore controllo, specialmente sotto il filo rettangolare, senza che questo debba essere rimosso.

Un'ulteriore vantaggio offerto dal bracket singolo con alette antirotazione è che, in casi limite, l'aletta che disturba può essere rimossa, il bracket può essere poi posizionato correttamente, con l'altra integra, per ruotare il dente nella posizione corretta (**fig.8**).

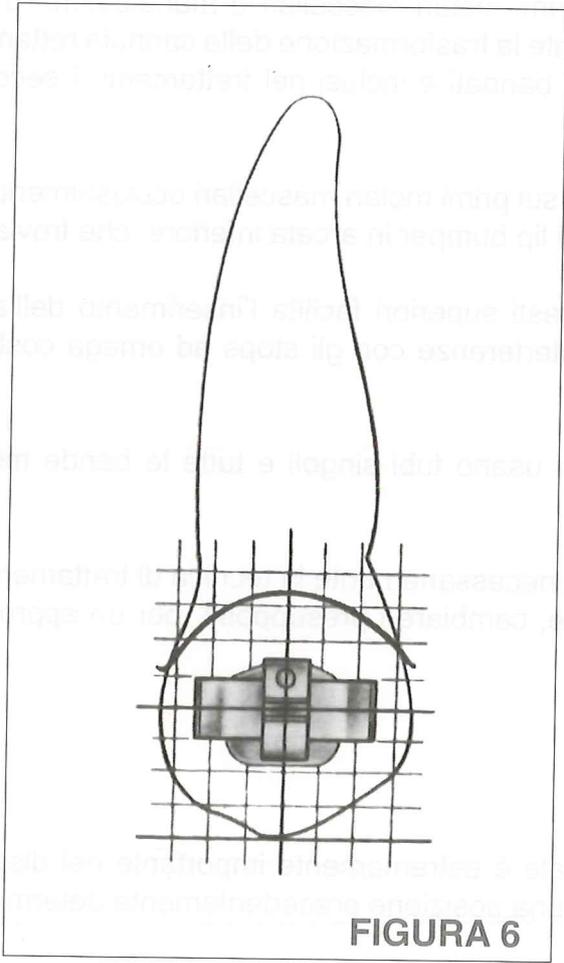


FIGURA 6

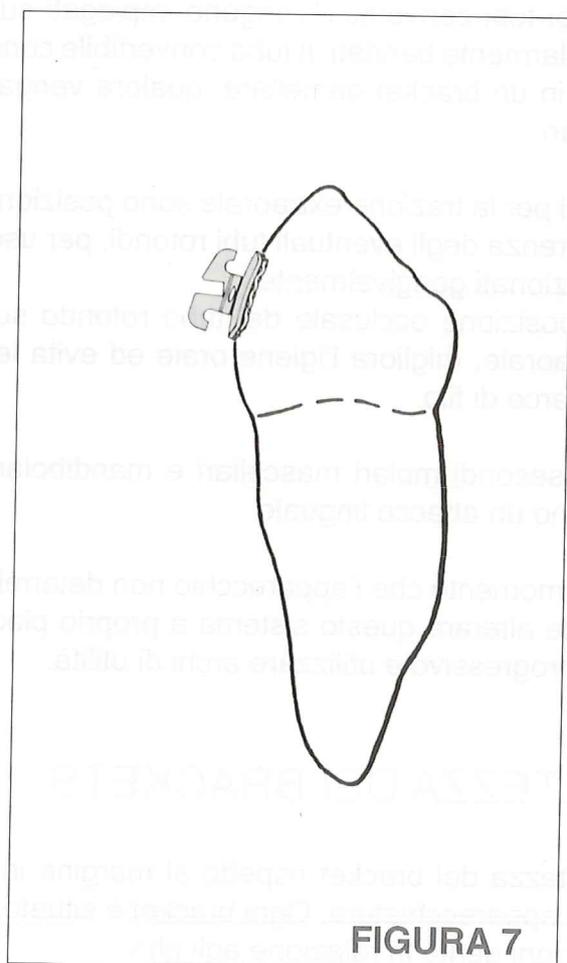


FIGURA 7

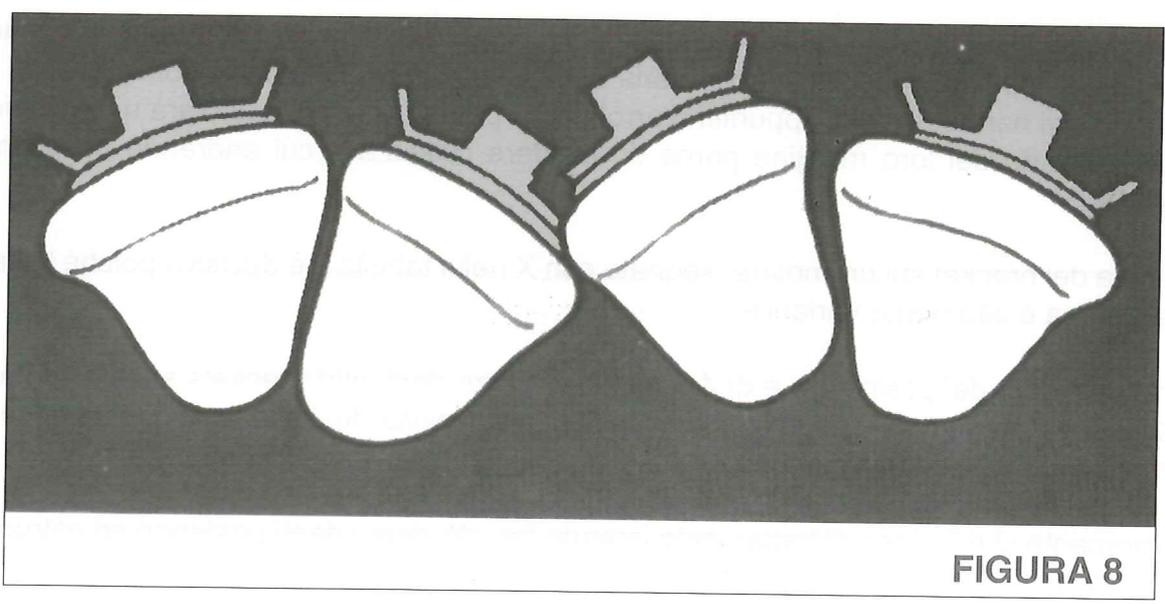


FIGURA 8

## TUBI MOLARI

Doppi tubi convertibili vengono impiegati sui primi molari mascellari e mandibolari, denti regolarmente bandati. Il tubo convertibile consente la trasformazione della cannula rettangolare in un bracket gemellare, qualora vengano bandati e inclusi nel trattamento i secondi molari.

I tubi per la trazione extraorale sono posizionati sui primi molari mascellari occlusalmente a differenza degli eventuali tubi rotondi, per uso di lip bumper in arcata inferiore, che troviamo posizionati gengivalmente.

La posizione occlusale del tubo rotondo sui sesti superiori facilita l'inserimento dell'arco extraorale, migliora l'igiene orale ed evita le interferenze con gli stops ad omega costruiti sull'arco di filo.

Sui secondi molari mascellari e mandibolari si usano tubi singoli e tutte le bande molari hanno un attacco linguale.

Dal momento che l'apparecchio non determina necessariamente la tecnica di trattamento è facile alterare questo sistema a proprio piacere, cambiare i presupposti per un approccio bioprogressivo e utilizzare archi di utilità.

## ALTEZZA DEI BRACKETS

L'altezza del bracket rispetto al margine incisale è estremamente importante nel disegno dell'apparecchiatura. Ogni bracket è situato in una posizione precedentemente determinata su ogni dente in relazione agli altri.

Il posizionamento di un bracket più alto o più basso condiziona il grado di torque, di angolazione (tip) e la posizione occluso-gengivale di un dente.

Ovviamente l'altezza di un bracket varierà a seconda della corona clinica; i canini e i premolari presentano una conformazione molto varia e di questo se ne deve tener conto.

Se gli incisivi hanno margini appuntiti o arrotondati per qualsiasi causa, sarà necessario un rimodellamento del loro margine prima di decidere l'altezza a cui andranno posizionati i brackets.

L'altezza del bracket sul premolare, segnata con X nella tabella 9 è decisiva poiché l'altezza della corona è altamente variabile.

L'altezza media del premolare è di 4.5 mm, le altezze degli altri brackets sono calcolate in relazione a X sempre secondo lo schema (**fig. 9**), un'ovvia deviazione di queste misure si avrà in un morso aperto (openbite).

Dal momento che il piano di trattamento intende far intrudere i denti posteriori ed estrarre i denti anteriori, in questi casi aumenteremo l'altezza dei brackets sui denti anteriori di 0.5 mm e la diminuiremo sui posteriori di 0.5 mm.

Con il piano di trattamento già preparato costruiremo pertanto l'apparecchiatura in modo conseguente.

Non tutto si può dire per quanto riguarda il posizionamento dei brackets e la sua importanza, si possono impiegare anni al disegno di un'apparecchiatura, dal torque ai prespessoramenti, alle angolazioni, ma se i brackets non sono situati nella giusta posizione, tale apparecchiatura semplicemente non funzionerà.

Molti problemi saranno evitati e molto tempo risparmiato nella fase finale di rifinitura se si farà attenzione al corretto posizionamento dei brackets sui denti all'inizio del trattamento.

Il posizionamento dei brackets al centro del dente, in senso mesio distale, è importante per la funzionalità delle alette nella correzione delle rotazioni, come già detto, su denti molto ruotati, l'aletta che interferisce può essere rimossa e permettere il corretto posizionamento al centro del dente, mentre l'aletta rimanente si attiverà per correggere la rotazione e mai sarà rimossa durante il trattamento.

## **ALTEZZA DEGLI ATTACCHI**

### **Arcata Mascellare**

Centrale	<b>X</b>
Laterale	<b>X- 0.5mm</b>
Canino	<b>X+0.5mm</b>
Premolare	<b>X</b>
1° Molare	<b>X- 0.5mm</b>
2° Molare	<b>X- 1.0mm</b>

### **Arcata Mandibolare**

Centrale	<b>X- 0.5mm</b>
Laterale	<b>X- 0.5mm</b>
Canino	<b>X+0.5mm</b>
Premolare	<b>X</b>
1° Molare	<b>X- 0.5mm</b>

**FIGURA 9**

## ANGOLAZIONE DEI BRACKETS INCLINAZIONI DI SECONDO ORDINE

L'obiettivo del trattamento è quello di posizionare i denti con un'inclinazione ideale del suo asse lungo, cosa che permette alle radici di essere parallele fra loro e alle corone di essere situate in una posizione corretta da un punto di vista estetico e funzionale.

Preferisco l'attacco **DIAMOND** con angolazioni misurate sull'asse lungo della corona perché semplifica ed assicura il posizionamento.

Le linee orizzontali e incisive del bracket devono essere parallele al margine incisivo del dente e le linee verticali parallele all'asse lungo della corona, nessun'altra misura quindi, se non l'altezza del bracket.

Dove utilizziamo bande, queste sono posizionate parallele al margine incisivo o al piano occlusale del dente e l'attacco sarà angolato sulla banda.

Due serie di misurazioni figurano nella tabella 10 in riferimento al margine incisale e nella **(fig. 11)** in riferimento all'asse lungo della corona nell'utilizzo di attacchi diretti.

Quando si posizionano gli attacchi sui premolari, nei casi con estrazioni, gli attacchi sono orientati più gengivalmente sul lato dell'estrazione per ottenere l'ideale parallelismo delle radici senza intervenire con pieghe sull'arco di filo. **(fig. 12)**.

I primi premolari mandibolari hanno  $-6^\circ$  di inclinazione già incorporati nella banda per favorire il livellamento, aumentare la lunghezza dell'arcata e preparare l'ancoraggio.

Sui secondi molari mandibolari c'è un'angolazione di  $0^\circ$  perché raramente questi denti necessitano di un raddrizzamento.

Se però fosse necessario, ciò si può sempre ottenere con una piega di tip-back sull'arco di filo distalmente agli stops ad omega.

**ANGOLAZIONE DEGLI ATTACCHI**

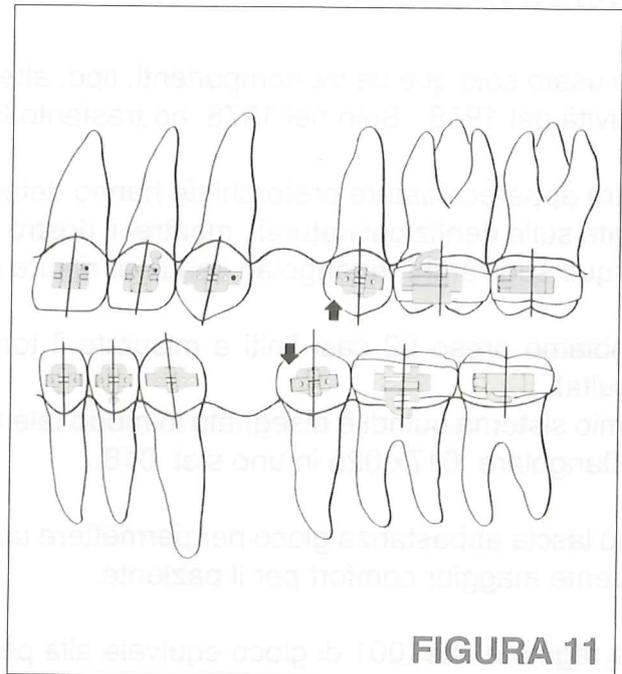
**Arcata Mascellare**

Centrale	3°
Laterale	6°
Canino	6°
Premolare	0°
1° Molare	0°
2° Molare	0°

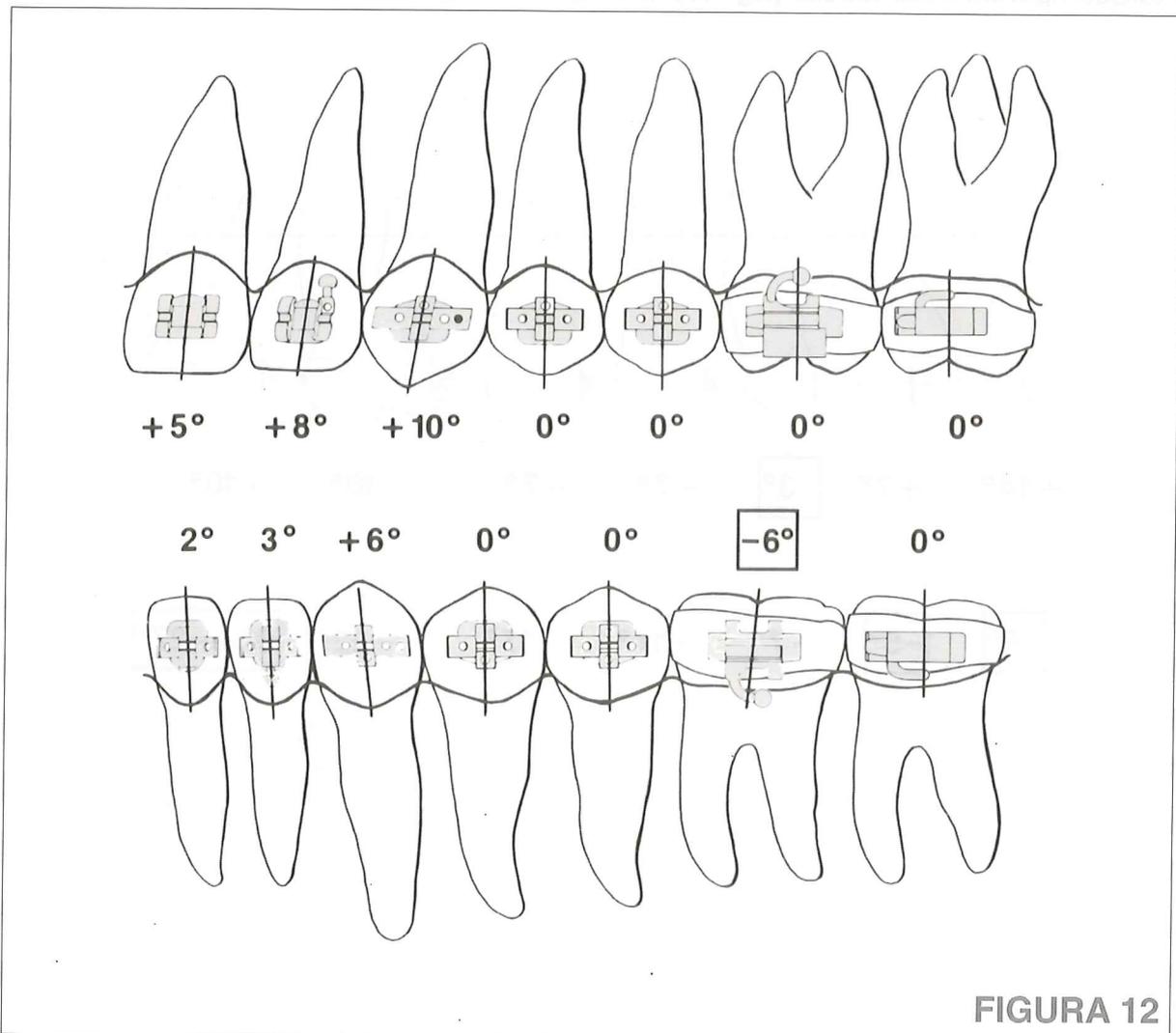
**Arcata Mandibolare**

Centrale	0°
Laterale	0°
Canino	6°
Premolare	0°
1° Molare	-6°
2° Molare	0°

**FIGURA 10**



**FIGURA 11**



**FIGURA 12**

## TORQUE DEL BRACKET INCLINAZIONI DI TERZO ORDINE

Ho usato solo queste tre componenti, tipo, altezza e angolazione del bracket durante la mia attività dal 1968. Solo nel 1978 ho trasferito la meccanica del torque dal filo al bracket.

Altre apparecchiature pretorciate hanno determinato i valori di torque da misurazioni effettuate sulle dentizioni naturali, mentre, il nostro approccio è consistito nel misurare il grado di torque sugli archi rettangolari usati per rifinire casi ortodontici già trattati.

Abbiamo preso 50 casi finiti e misurato il torque negli archi finali usati per ottenere quei risultati.

Il mio sistema quindi è disegnato in modo tale da ottenere migliori risultati con un arco di filo rettangolare .017x.025 in uno slot .018.

Ciò lascia abbastanza gioco per permettere un facile ingaggio dell'arco nello slot con conseguente maggior comfort per il paziente.

La regola è che .001 di gioco equivale alla perdita di circa 4° di torque, cosicché, ciascuno dei torque riportati nella tabella (**fig. 13**) deve essere riconsiderato.

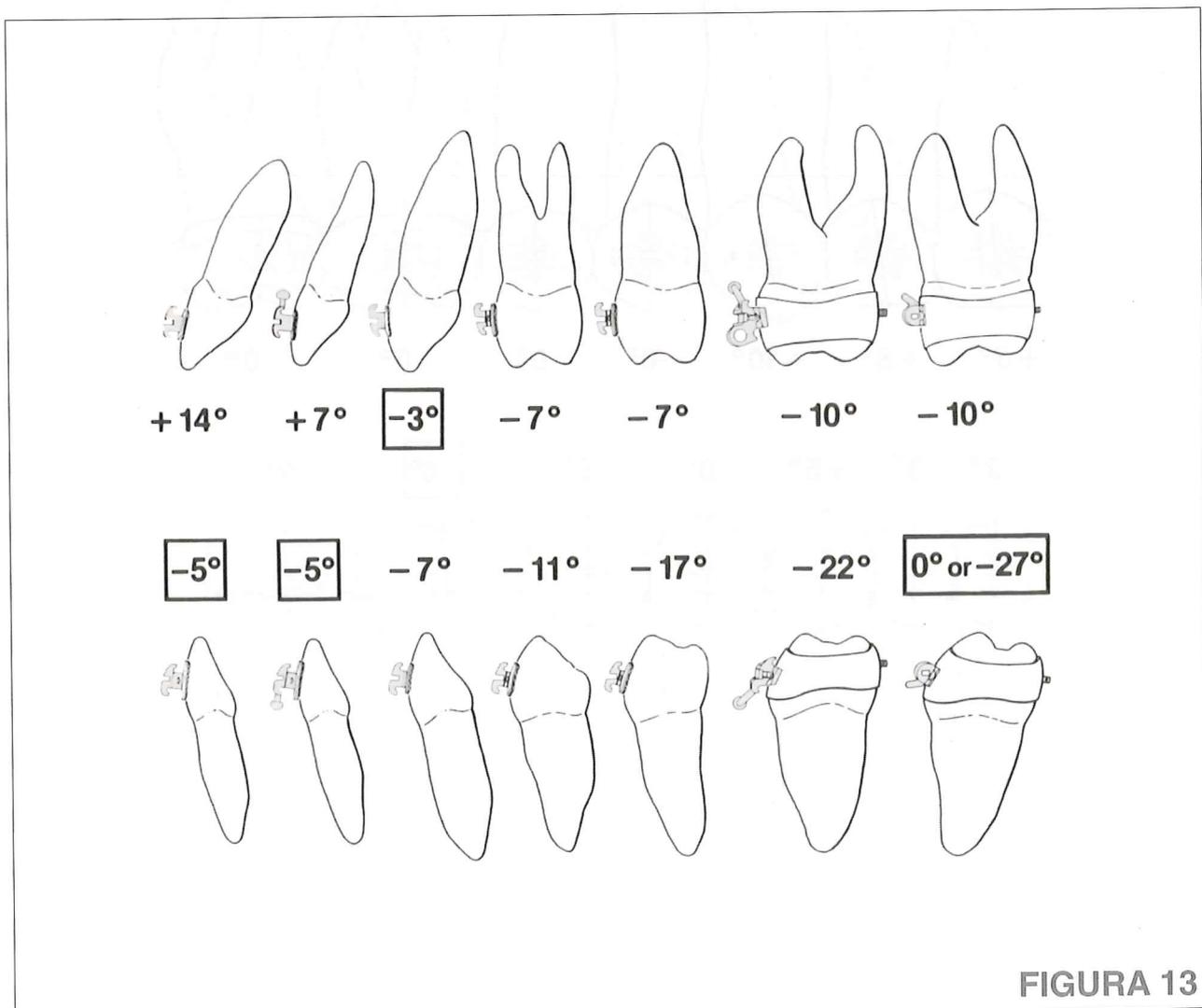


FIGURA 13

Il torque a  $-3^\circ$  sui canini mascellari, paragonato agli estremi  $+7^\circ$  o  $-7^\circ$  di altre apparecchiature, evita la necessità di raggiungere il torque intervenendo sull'arco di filo in fase avanzata di trattamento.

Ho riscontrato che il valore  $-3^\circ$  è sufficiente a prevenire l'inclinazione labiale di questi denti.

Nessun torque è usato sui tubi dei secondi molari mandibolari poiché usiamo sempre gli stops ad omega, dal momento che l'omega dovrà essere piegato vestibolarmente per evitare decubiti sul tessuto gengivale ed evitare depositi di cibo, incorporeremo, con questa correzione, il torque sul secondo molare.

Se avessimo già un torque incorporato nell'attacco quando pieghiamo gli stops ad omega, lontano dal tessuto gengivale, dovremmo detorchiare la parte finale del filo. Se non viene usato lo stop ad omega, il tubo del secondo molare deve avere sia torque che angolazione distale già incorporato.

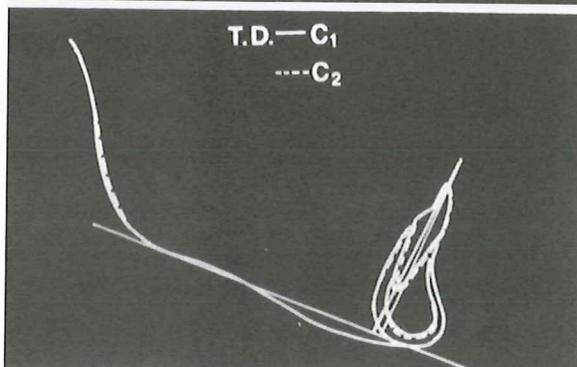
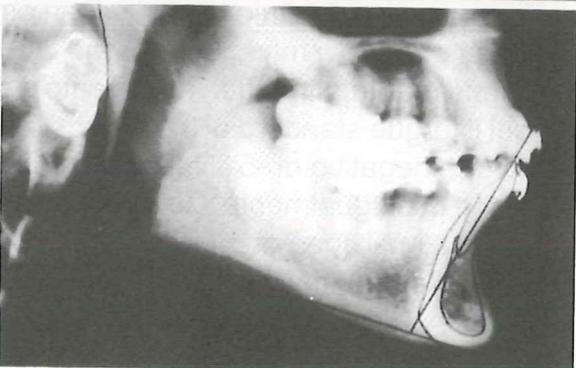
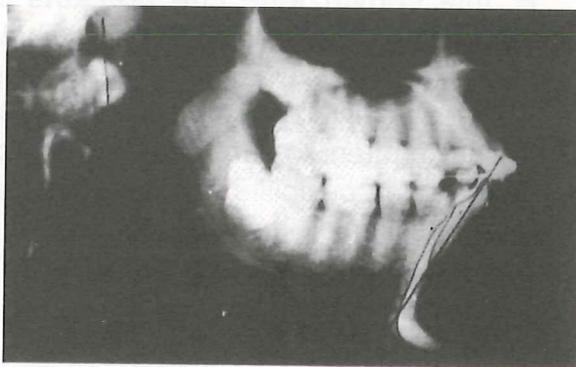


FIGURA 14

La principale differenza del torque tra la mia apparecchiatura e quella di altri sistemi, è che noi poniamo  $5^\circ$  di torque negativo, corono-linguale o radicolo-vestibolare, sugli incisivi mandibolari.

Questo è stato documentato in una tesi non pubblicata del Dr. Dwayne Trammell quando era ancora studente a Baylor nel 1980.

Questi analizzò un numero di miei casi di seconda classe senza estrazioni, prima localizzando cefalometricamente la posizione degli incisivi mandibolari (**fig. 14**) poi, montati i brackets con  $-5^\circ$  di torque, sui quattro incisivi dell'arcata mandibolare, inserendo un filo **D-RECT** .017x.025.

Abbiamo lasciato questo filo in tale posizione tre mesi circa per eliminare ogni rotazione, non vi era trazione extraorale né elastici di terza classe, ma solamente l'arco legato nei brackets.

Indagini cefalometriche condotte dopo tre mesi, sovrapposte alle precedenti, dimostrano che il bordo incisivo degli incisivi mandibolari si spostava meno di un millimetro, ed anche l'inclinazione della radice variava in media di un millimetro.

Da tutto ciò elaborò, in sede clinica, che l'incisivo mandibolare rimaneva più o meno nella posizione iniziale.

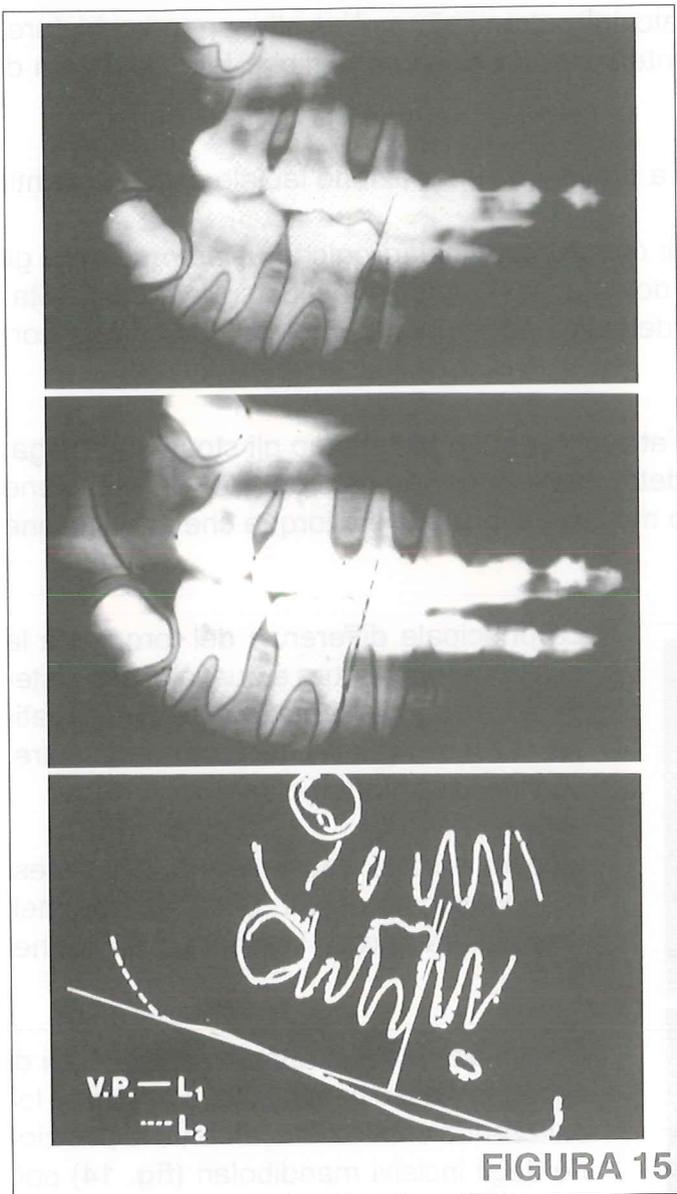


FIGURA 15

Se fosse stato posizionato invece di un filo rettangolare un arco di filo rotondo e lasciato per tre mesi avremmo dovuto aspettarci l'inclinazione vestibolare o labiale degli incisivi mandibolari.

Così, l'effetto del torque a  $-5^\circ$  e del filo rettangolare **D-RECT** è di mantenere gli incisivi mandibolari nella loro posizione originale senza provocare l'inclinazione linguale dei denti.

In quanti casi ci troviamo di fronte alla necessità di mantenere gli incisivi mandibolari dove sono per trattare il caso senza estrazioni?

E' mia convinzione che brackets con torque negativo sugli incisivi mandibolari, un filo **TURBO WIRE** o **D-RECT** come primo arco per iniziare il controllo del torque, lo spazio ottenuto con l'uso degli attacchi diretti, e la possibilità di ridurre lo smalto interprossimale, implicino che molti più casi limite possano essere trattati con terapia non estrattiva.

In un numero limitato di casi senza estrazioni, gli incisivi mandibolari sono inclinati lingualmente prima del trattamento e solo qui il torque standard di  $0^\circ$  può sostituire il torque negativo di  $-5^\circ$ . Nei casi con estrazione uso ugualmente il torque  $-5^\circ$  perché

voglio che gli incisivi mandibolari rimangano nella stessa posizione di partenza.

Nella stessa ricerca il Dr. Trammell studiò la reazione del primo molare mandibolare con  $-6^\circ$  di inclinazione sull'attacco. Questi prese delle sezioni laminografiche attraverso il primo molare mandibolare all'inizio e dopo tre mesi di trattamento con arco **TURBO WIRE** o **D-RECT** .017X.025 (fig. 15)

Sovrapposizioni di tali sezioni dimostrarono che l'inclinazione delle radici variava ulteriormente di mezzo millimetro mentre le corone si inclinavano distalmente in media di un millimetro.

In altre parole, con il solo arco legato e senza alcun elastico di terza classe o trazioni diverse sull'arcata mandibolare, i primi molari mandibolari si raddrizzavano sull'asse con un guadagno di due millimetri sulla lunghezza dell'arcata. Attribuisco ciò ai  $-6^\circ$  di inclinazione dell'attacco molare e all'effettivo ancoraggio relativo ai  $-5^\circ$  di torque sugli incisivi.

Allo stato attuale ciò sembra dovuto ad un'azione reciproca, e questo rinforza il concetto Tweediano dell'importanza del raddrizzamento contemporaneo degli incisivi e dei primi molari mandibolari.

## PRE-SPESSORAZIONI DEI BRACKETS

La quinta componente della **ALEXANDER DISCIPLINE** è la pre-spessorazione dei brackets. L'apparecchiatura comprende un sistema di spessore nei brackets correlati uno all'altro che sostituiscono le solite pieghe di primo ordine (in-out) e i classici offset sui molari (distal offset).

Non ricordo l'ultima volta in cui ho posizionato un inset sul laterale o un offset sul canino o sul molare mascellare.

Nell'arco mandibolare ho già descritto come inserire torque sui secondi molari e, raramente, può capitare di inserire un lieve offset sul canino o sul molare ma comunque sempre pochissime pieghe di primo ordine con questo sistema.

## SEQUENZA DEGLI ARCHI

Deve essere ben chiaro che il bracket è semplicemente un aggancio sul dente, per produrre i risultati desiderati deve essere data enfasi all'importanza del sistema di forze inserito negli slot dei brackets.

La giusta scelta e sequenza degli archi di filo ci permetterà di ottenere i risultati desiderati.

La combinazione della maggior distanza fra un bracket e l'altro, della maggior quantità di filo libero ottenuta con i brackets di Lewis e di Lang, con la miglior elasticità e resilienza degli archi di filo, quali il **D-RECT**, **TURBO WIRE**, **NI-TI** e **TMA** e la stessa **ALEXANDER DISCIPLINE** hanno contribuito alla riduzione dei tempi richiesti dalla sostituzione degli archi di filo.

Prima di scegliere l'arco da usare ne deve essere chiaro lo scopo. In molti casi la prima fase consiste nella correzione delle rotazioni, cosa più facilmente ottenibile con l'uso dei nuovi fili più flessibili e resilienti quali gli spiralizzati rotondi e i multifili rettangolari, **TRIPLEFLEX**, **D-RECT**, **TURBO WIRE**.

Il livellamento e la chiusura degli spazi si ottengono in genere con fili rettangolari di **TMA** o di **STAINLESS STEEL**, a seconda delle specifiche necessità.

L'ultima fase, il livellamento finale e la forma ideale dell'arcata, è generalmente eseguita con fili in acciaio.

Gli archi solitamente usati sono:

### a) CASI SENZA ESTRAZIONI

- 1) archi di filo a più capi .017x.025 **D-RECT** nell'arcata mandibolare e arco di filo coassiale a più capi .0175 **RESPOND** nell'arcata mascellare
- 2) arco .016 in acciaio tondo o .016x.022 rettangolare in acciaio o in **TMA** possono essere usati occasionalmente per eliminare completamente le rotazioni.
- 3) arco .017x.025 rettangolare in acciaio, ideale per finire.

### b) CASI CON ESTRAZIONI

#### Arcata mascellare

- 1) arco a più capi coassiale .0175 **RESPOND** o .017x.025 rettangolare a più capi **D-RECT** a seconda delle gravità delle malposizioni.
- 2) arco .016 tondo in acciaio per retrarre i canini.
- 3) arco .018x.025 rettangolare in acciaio, con due loops di contrazione per retrarre i quattro frontali (ridurre l'arco posteriormente).
- 4) arco .017x.025 rettangolare in acciaio per finire.

#### Arcata mandibolare

- 1) arco a più capi coassiale .0175 **RESPOND** o .017x.025 rettangolare a più capi **D-RECT** o **TURBO WIRE**
- 2) arco .016x.022 rettangolare in acciaio, con due loops di contrazione
- 3) arco .017x.025 rettangolare in acciaio per finire

## GLI ATTACCHI DIRETTI

L'ultima componente del mio sistema sono gli attacchi diretti. I benefici per il paziente sono enormi, minor tempo per seduta, un aspetto migliore un maggior comfort e molti meno traumi ai denti e al tessuto gengivale.

L'uso degli attacchi procura molti vantaggi anche per l'ortodontista, è più semplice e comporta un minor impiego di tempo, ci sono meno problemi di igiene e permette una minor riduzione dello smalto interprossimale nei casi non estrattivi al limite.

Inoltre gli attacchi diretti richiedono un minor investimento in materiale e facilitano il cambiamento della tecnica.

**RICORDARSI SEMPRE:  
CERCARE LA SEMPLICITA'**

## IL TRATTAMENTO SENZA ESTRAZIONI

Una delle esperienze più interessanti per un ortodontista, più importanti ai fini dell'apprendimento è quella di fotografare diversi tipi di pazienti ad ogni loro seduta dall'inizio alla fine del trattamento, e poi rivedere schemi e fotografie.

Questo consente di studiare il proprio piano di trattamento, le sequenze degli archi di filo, il periodo di applicazione di ogni arco, i risultati di volta in volta conseguiti ed il tempo totale necessario all'intero trattamento di ogni arcata.

La prima volta che feci tutto ciò mi resi conto che il tempo totale per completare il trattamento dell'arcata mandibolare non era superiore ai sei mesi nei casi senza estrazioni.

Inoltre uno dei grandi problemi nei casi di seconda classe è lo spostamento del canino da un rapporto di seconda classe ad uno di prima classe quando esistono attacchi sui denti dell'arcata inferiore.

Le interferenze di questi attacchi possono costituire ostacoli fastidiosi, con probabile scollamento degli attacchi stessi e ritardo nel movimento del dente.

Per queste ragioni raramente bando l'arcata mandibolare prima di aver corretto la classe canina.

Perché iniziare prima?

## ARCATA MASCELLARE

Il mio trattamento non estrattivo classico inizia quindi sull'arcata mascellare.

Incisivi, canini e primi premolari sono trattati con attacchi diretti, mentre i secondi premolari e i primi molari sono bandati.

I secondi molari vengono bandati in prossimità della fine del trattamento solo se necessario. Dopo aver montato l'apparecchio inserisco generalmente un arco spiralizzato a più fili coassiali tondo (**RESPOND**), preferisco il filo tondo poiché il controllo del torque sull'arcata mascellare non è critico né richiesto in questo stadio.

Due settimane dopo l'appuntamento in cui è stato effettuato il bandaggio, viene dato al paziente un apparecchio extraorale che io chiamo retrattore (trazione extraorale).

Al terzo appuntamento, in genere dopo quattro o cinque settimane, vengono legati i denti per le rotazioni e messo a punto l'arco extraorale.

Normalmente sono necessari due appuntamenti affinché l'iniziale filo spiralizzato elimini le rotazioni nell'arcata mascellare.

Nel corso della prima fase del trattamento non vengono mai usati archi con anse per correggere le rotazioni.

I nuovi materiali per archi e la giusta scelta dei brackets hanno reso inutile questa procedura che implicava un notevole dispendio di tempo.

L'arco spiralizzato iniziale viene generalmente rimosso all'appuntamento successivo, quando viene inserito un filo tondo da .016 in acciaio con stops ad omega mesiali ai tubi terminali in modo che l'arco possa essere legato posteriormente.

Questo filo ancora corregge le rotazioni continuando a livellare l'arcata.

Se il caso presenta un morso profondo viene inserita nell'arco una accentuata curva anti Spee per permettere l'apertura del bite.

Risulta estremamente importante legare questo arco posteriormente.

L'azione del retrattore extraorale sulla struttura ossea inizierà proprio in questa fase se l'arco è legato da molare a molare.

Se non viene legato in questo modo (tie back) i molari inizieranno a muoversi indipendentemente creando spazi fra essi e i secondi premolari mascellari.

E' veramente necessario posizionare degli stops ad omega nell'arco?

In altre parole perché usare una legatura posteriore?

Dovrebbe esistere un consenso unanime su questo punto, invece ci troviamo di fronte a molte opinioni divergenti.

Comunque quando si è nel dubbio è sempre meglio legare posteriormente.

Esistono almeno tre modi per fare questo tipo di legatura: il tradizionale stop ad omega, catenella elastica o legature metalliche da molare a molare e piegatura del filo ad angolo distale al tubo molare.

Il mio intento nel legare posteriormente l'arco è quello di consolidare e convertire l'arcata da molte unità ad un tutto unico.

E' necessario che l'arcata sia un tutto unico affinché le trazioni extraorali agiscano a livello ortopedico invece che unicamente a livello dentale, le forze delle trazioni extraorali devono agire sull'arcata e non sul singolo dente.

Gli stops ad omega, posizionati uno o due millimetri mesialmente al tubo molare permettono una retrazione attiva con la legatura posteriore dell'arco.

Ciò permette la chiusura di quei piccoli spazi che possono aprirsi se le trazioni elastiche vengono agganciate direttamente sui brackets.

Un'arcata in un unico blocco solidarizzato evita la legatura dei denti fra loro e i ganci saldati sull'arco di filo.

Quando l'arco di filo da .016 in acciaio è inserito tutti gli spazi dovrebbero chiudersi.

Le catenelle oltre che per la legatura posteriore, possono essere infatti usate da molare a molare per questo scopo.

Se, per iniziare a controllare il torque al posto di un filo .016 viene usato un arco multifilo rettangolare, questo dovrebbe essere piegato distalmente al tubo del primo molare o legato con catenelle da molare a molare.

Uno o due appuntamenti più tardi, dopo che tutte le rotazioni sono state eliminate, tutti gli spazi sono stati chiusi e l'arcata sta iniziando a livellarsi, viene tolto l'arco tondo e viene inserito un terzo ed ultimo arco rettangolare in acciaio .017x.025.

Se a questo punto il morso è ancora profondo, viene usata una placca affinché gli incisivi mandibolari occludano sul bite e liberino l'occlusione.

Ciò migliorerà l'efficacia dell'arco mascellare e permetterà ai denti posteriori di erompere in una posizione più corretta.

Il contatto degli incisivi sul bite tenderà ad intruderli aprendo il morso e livellando l'arcata mandibolare prima di essere bandata.

## ARCATA MANDIBOLARE

Qualche tempo dopo aver montato l'ultimo arco di filo sull'arcata mascellare, vengono inseriti dei separatori tra i denti mandibolari posteriori e due settimane più tardi viene bandata l'arcata.

Nuovamente gli incisivi, i canini e i primi premolari vengono preparati con attacchi diretti mentre i secondi premolari ed i primi molari vengono bandati.

Di regola bandiamo i secondi molari mandibolari erotti a meno che l'angolo tra SN e il piano mandibolare sia superiore ai 40°.

Nei casi senza estrazione gli attacchi diretti e le bande nell'arcata mandibolare vengono ritardati per le seguenti ragioni:

- 1) ciò elimina interferenze del bracket mandibolare con i denti mascellari.
- 2) al miglioramento dell'arcata mascellare corrisponderà il miglioramento naturale della curva di Spee.
- 3) se c'è bisogno della placca questa sarà più adattabile e più comoda dopo che l'arcata mascellare è stata correttamente allineata.
- 4) il tempo totale necessario al trattamento dell'arcata mandibolare sarà di sei-nove mesi.
- 5) i secondi molari richiedono più tempo per erompere.

L'arcata mandibolare è la chiave per il trattamento non estrattivo alla base dell'**ALEXANDER DISCIPLINE**.

Esistono cinque ragioni importanti per metterci in condizioni di controllare l'avanzamento degli incisivi mandibolari.

- 1) gli attacchi diretti evitano la richiesta di spazi interprossimali tipica delle bande.
- 2) un torque negativo di  $-5^\circ$  sugli incisivi mandibolari si oppone all'avanzamento vestibolare degli stessi denti.
- 3) l'uso iniziale di un arco rettangolare multifilo **TURBO WIRE** o **D-RECT** .017x.025 permette il controllo del torque sul segmento anteriore.
- 4) un tip di  $-6^\circ$  sui primi molari mandibolari permette il movimento distale delle corone con un incremento della lunghezza dell'arcata.
- 5) con attacchi diretti è possibile fare stripping.

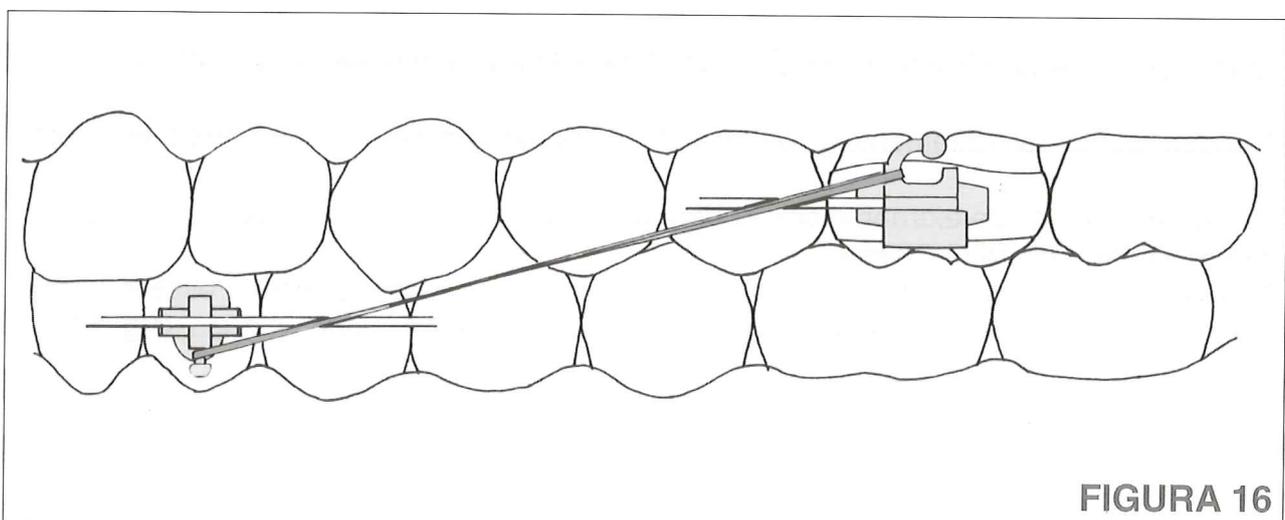
L'eliminazione dello spessore delle bande attraverso gli attacchi diretti e l'inizio del controllo del torque con il primo arco flessibile rettangolare nei brackets con torque negativo permetterà il controllo della posizione dei denti anteriori chiave fondamentale per i casi senza estrazioni.

Nei casi in cui è preferibile un trattamento senza estrazioni, ma dove l'affollamento nell'arcata mandibolare, nonostante i cinque fattori di cui sopra, potrebbe impedire un buon allineamento e la corretta posizione degli incisivi inferiori, si può ricorrere ad una meccanica di Classe 3.

Se viene fatto uso di elastici di questo tipo bisogna farlo in coincidenza dell'inserimento del primo filo.

Questo filo sarà tondo e intrecciato in considerazione dell'eccessivo affollamento dei denti incisivi.

Senza una meccanica di Classe 3 gli incisivi mandibolari avanzerebbero vestibolarmente (**fig.16**).



**FIGURA 16**

La combinazione della forza distale di questi elastici e il tip dei primi molari mandibolari contrasteranno la tendenza a questo avanzamento.

L'angolazione a  $-6^\circ$  già presente nella posizione dei brackets prepuntati sui primi molari, crea una forza di uprighting, servendo allo stesso tempo come piega di tip back (piega di ancoraggio).

Insieme agli elastici di Classe 3 tutto ciò consente ai primi molari un uprighting distale, una conseguente maggior lunghezza dell'arcata e il livellamento degli incisivi con poco o alcun avanzamento degli stessi.

Se vengono utilizzati elastici di Classe 3 sull'arcata mandibolare occorre tenere in considerazione le forze estrusive di questi sui primi molari mascellari.

Nei casi con morso chiuso una certa estrusione dei molari è auspicabile al fine di facilitare l'apertura del morso.

Nei casi con morso aperto o con un più alto angolo SN-MP si utilizzerà comunque una trazione extraorale alta durante il trattamento con meccaniche di Classe 3, così da prevenire l'estrusione dei molari.

La trazione extraorale dovrebbe essere applicata prima dell'inserimento del primo filo sull'arcata mandibolare.

Dopo il posizionamento degli attacchi diretti e dell'arco, l'appuntamento successivo è dedicato alla correzione delle rotazioni.

Nei casi senza estrazioni che presentano una forte discrepanza, spesso si rimuove l'arco di filo mandibolare **TURBO WIRE** o **D-RECT** per fare stripping sugli incisivi, ulteriore vantaggio dell'uso degli attacchi diretti.

E' importante lasciare il filo **TURBO WIRE** o **D-RECT** sull'arcata mandibolare fino a che le rotazioni anteriori non siano state del tutto corrette, questo richiederà due-quattro mesi.

Se non possono essere corrette tutte le rotazioni, si può far seguire il filo **D-RECT** da un'arco .016x.022 in **TMA**.

Questo può essere efficace anche per completare il livellamento dell'arcata inferiore.

A questo punto del trattamento gli ultimi archi .017x.025 si trovano su entrambe le arcate.

Nel frattempo le forze extraorali dovrebbero aver agito e quindi si dovrebbe aver raggiunto una relazione molare di Classe 1.

Si può procedere ora per la messa a punto finale, se necessario possono essere aggiunti elastici di Classe 2 al fine di ottenere una corretta, normale relazione centrica. (**fig. 17**)

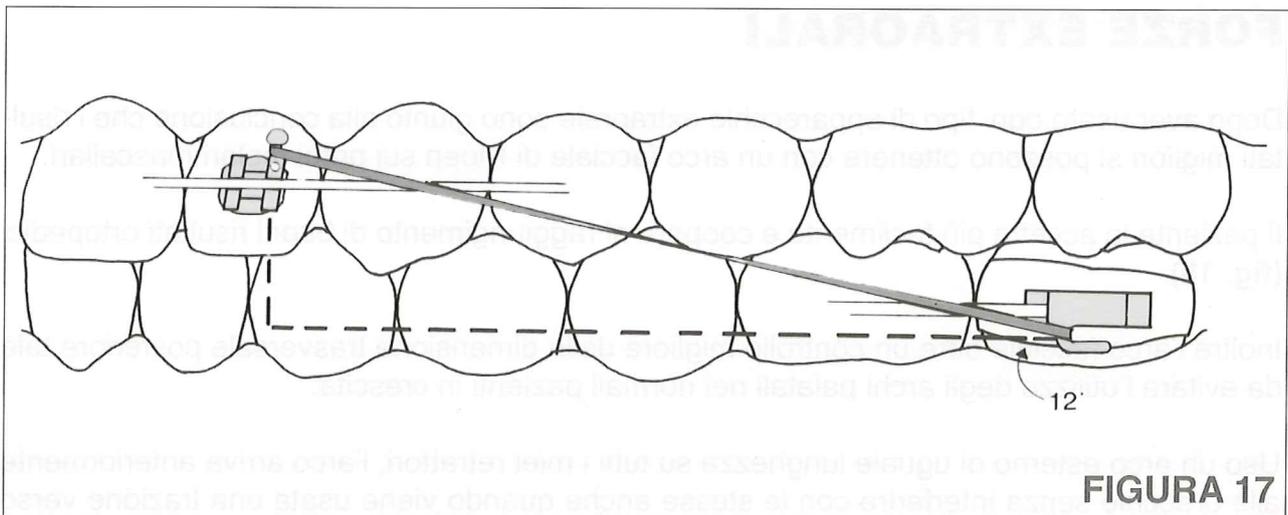


FIGURA 17

Bisogna ricordare che la meccanica di Classe 2 non deve essere usata se non dopo che gli archi di finitura a pieno spessore siano legati.

L'uso prematuro di questi elastici potrebbe infatti causare la perdita del controllo del Torque, la chiusura del morso, un movimento del piano oclusale e conseguente scorretta occlusione.

Per correggere la linea mediana deviata si potrà usare un elastico di Classe 2 su un lato e/o un elastico di Classe 3 sull'altro in modo da facilitare lo spostamento delle arcate nelle corrette posizioni finali.

Per correggere qualsiasi tipo di morso aperto possono essere usati degli elastici verticali . A volte potremmo aver bisogno di elastici tipo cross-bite sui denti posteriori per correggere un morso incrociato. Dopo queste ultime messe a punto il caso è pronto per la rimozione dei brackets e delle bande.

Il periodo di tempo necessario al lavoro di rifinitura è inversamente proporzionale alla qualità del posizionamento iniziale dei brackets, se i brackets sono stati posizionati correttamente, raramente sarà necessario ricorrere a pieghe aggiuntive di vario ordine per finire il caso.

## FORZE EXTRAORALI

Dopo aver usato ogni tipo di apparecchio extraorale sono giunto alla conclusione che i risultati migliori si possono ottenere con un arco facciale di Kloen sui primi molari mascellari.

Il paziente lo accetta più facilmente e coopera al raggiungimento di buoni risultati ortopedici (**fig. 18**).

Inoltre l'arco facciale offre un controllo migliore della dimensione trasversale posteriore tale da evitare l'utilizzo degli archi palatali nei normali pazienti in crescita.

Uso un arco esterno di uguale lunghezza su tutti i miei retrattori, l'arco arriva anteriormente alle orecchie senza interferire con le stesse anche quando viene usata una trazione verso l'alto.

La direzione della trazione dipende dalle misure cefalometriche del paziente, con un angolo SN uguale o minore di  $35^\circ$  sul piano mandibolare, viene usata una trazione cervicale (**low pull**) con un angolo compreso fra i  $36^\circ$  e  $42^\circ$ , si userà una trazione combinata (**fig. 19**) con un angolo maggiore di  $42^\circ$  si userà una trazione alta (**high pull**).

Raramente faccio uso di retrattori extraorali con trazione alta inserita su uncini saldati sull'arco di filo a causa della mancanza di cooperazione da parte del paziente, della perdita del controllo a livello del diametro trasversale e per ragioni di sicurezza.

Eccezione a questa regola è il paziente adulto che presenta una linea del sorriso alta con esposizione del tessuto gengivale (gummy smile).

Preferisco che l'arco esterno sia parallelo al piano occlusale e alla porzione di arco interna. Quando il paziente chiude la bocca, le labbra dovrebbero appoggiare appena dietro la giunzione dei due archi senza toccarla.

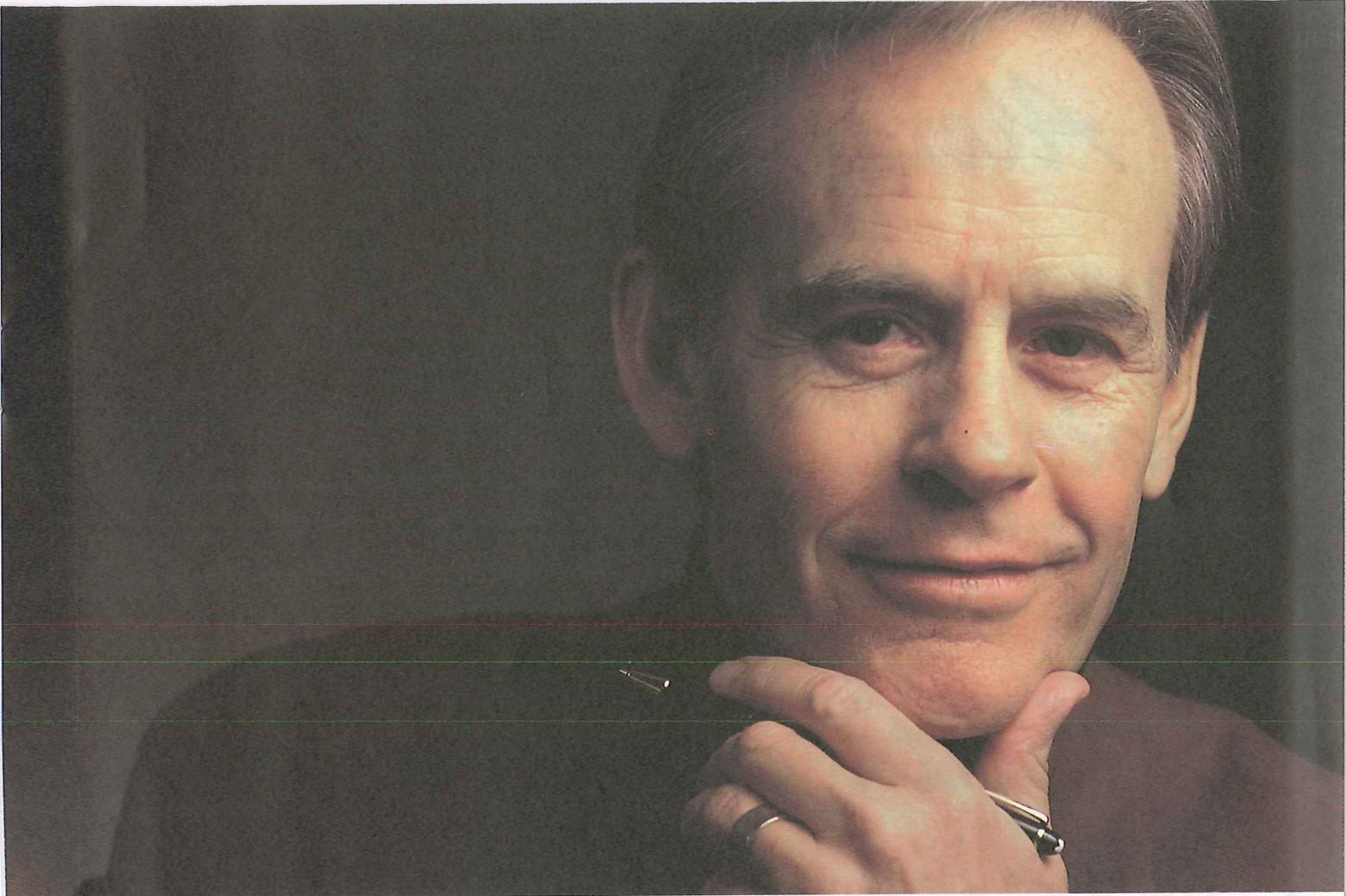
Spesso dopo la prima seduta è necessario mettere a punto il retrattore perché i primi molari si sono inclinati e ruotati. Tale aggiustamento si effettua sull'omega dell'arco extraorale mesiale ai tubi molari.

Ulteriori aggiustamenti dovranno aver luogo quando i molari si livelleranno e ruoteranno, cosa che dovrebbe verificarsi in due o tre mesi.

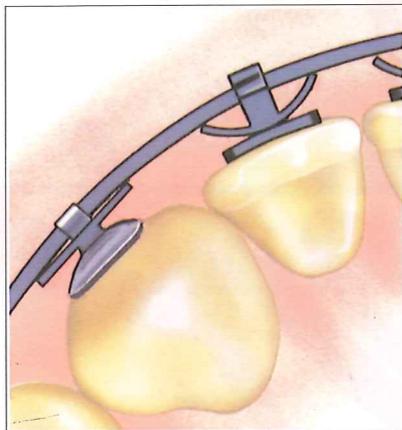
Un semplice metodo di aggiustamento è quello di inserire una estremità dell'arco nel suo tubo, controllare sulla parte opposta il parallelismo fra cannula e retrattore che dovrà essere comunque 5 millimetri esterno per il controllo del diametro trasverso.

La sola volta che modifico, aggiustando l'arco esterno è unicamente per piegarlo superiormente in caso di morso profondo con angolo basso quando cerco di estrarre i molari.

Non lo faccio in nessun altro caso poiché è questo che permette all'arco facciale di estrarre i molari; è mia l'osservazione che l'estrusione dei molari è controllata se l'arco facciale viene usato con trazione corretta (cervicale, alta o in combinazione) come stabilito con la diagnosi, se l'arco di filo mascellare è ingaggiato completamente sull'arcata e se l'occlusione si contrappone ad ogni altra forza cervicale esercitata sui molari.

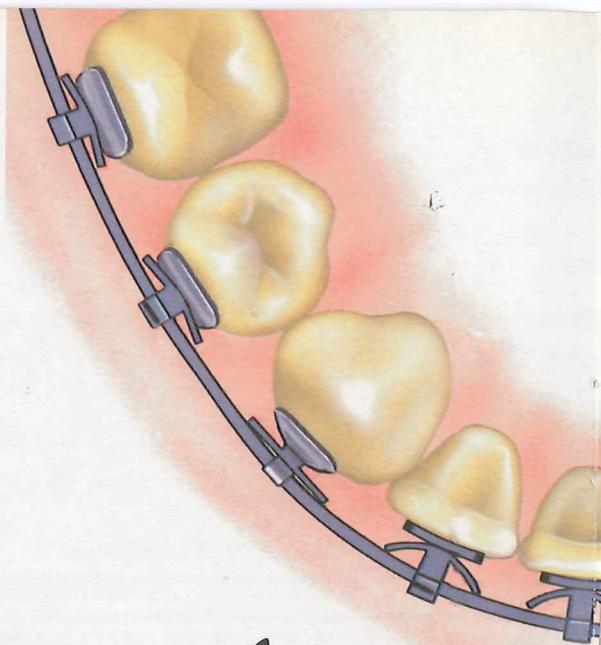


**THE**  
*Alexander*  
**SIGNATURE LINE**

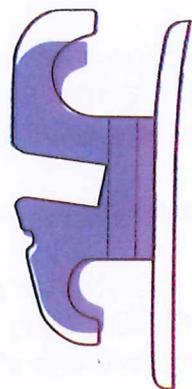
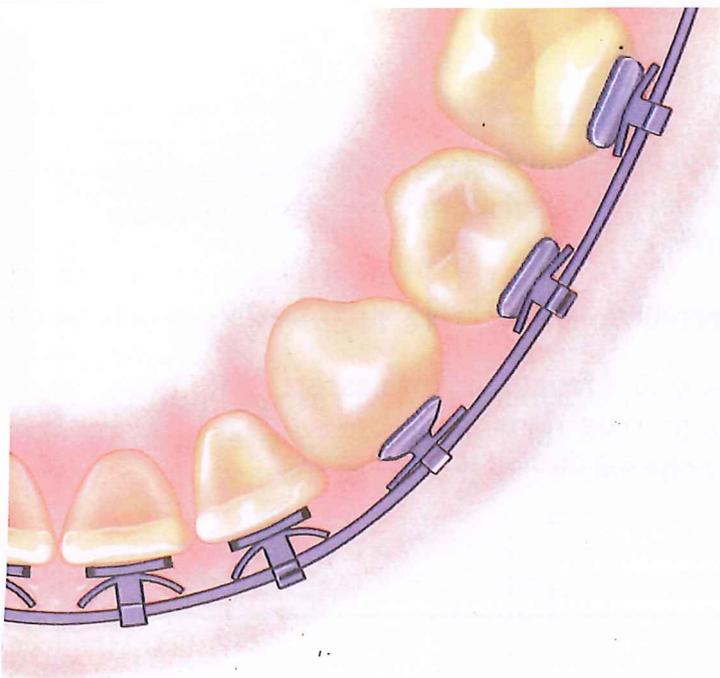


**BIAGGINI ORMCO ITALIA** s.r.l.

"L' Alexander  
Signature line  
raggiunge nuovi  
livelli di efficienza clinica,  
semplicità di applicazione  
e precisione  
nella conclusione  
del trattamento..."



Alexander



Gli attacchi premolari recentemente ridisegnati possiedono alette migliorate per facilitare l'uso di elastici ed ausiliari

Il nuovo dispositivo "Alexander Signature" permette di realizzare risultati di alta qualità e efficienza clinica, combinando i fondamentali elementi dell'Alexander Discipline, basati su collaudati e solidi principi, con i progressi tecnologici di Ortho-CIS

### Un sistema conforme ai principi dell'Alexander Discipline.

Come le prime versioni dell'Alexander prescription "l'Alexander Signature Appliance System" utilizza attacchi scelti per accrescere l'efficienza clinica, incrementare la distanza interbrackets, velocizzare la correzione delle rotazioni, ridurre i tempi alla poltrona ed accrescere il comfort del paziente. Sono usati attacchi gemellari sui centrali e laterali superiori, mentre attacchi con alette su premolari, canini e anteriori inferiori.

ORMCO  
ITALIA

Quando il retrattore viene inserito per la prima volta la fascia elastica cervicale viene aggiustata con una trazione di 8-10 onces per parte e poi approssimativamente di una libbra per parte appena il paziente si sarà abituato alla trazione.

Sulla base della diagnosi il paziente farà uso del retrattore dalle 8 alle 14 ore al giorno.

Come regola generale se l'ANB del paziente è di  $5^\circ$  o più, il retrattore dovrà essere usato 14 o più ore al giorno, se l'ANB è compreso fra  $3^\circ$  e  $5^\circ$ , l'uso del retrattore può essere ridotto a 12 ore, se infine l'ANB è inferiore ai  $3^\circ$ , la sola notte vale a dire 8 ore al giorno.

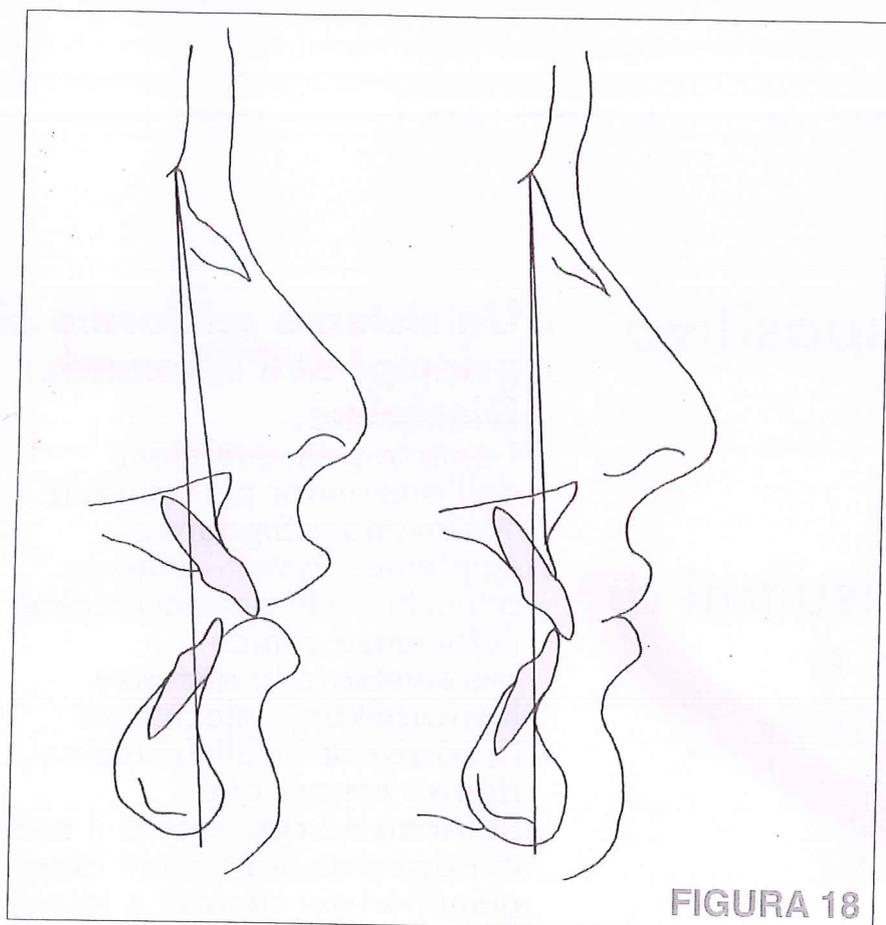


FIGURA 18

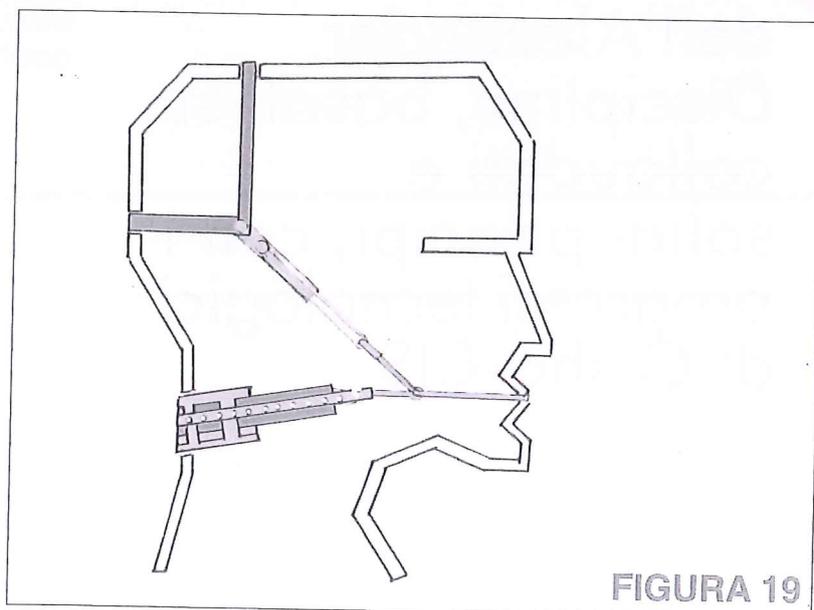


FIGURA 19

## GUIDA ALLA SCELTA DEL RETRATTORE EXTRAORALE

<i>SN-MP</i>	<i>TIPO DI RETRATTORE</i>
35° o inferiore	trazione cervicale
dai 36° ai 42°	trazione combinata
più di 42°	trazione alta
<i>ANB</i>	<i>ORE GIORNALIERE</i>
meno di 3°	8 (solo la notte)
dai 3° ai 5°	12
più di 5°	14 o più ore

Nella mia esperienza portare il retrattore extraorale è probabilmente un fattore decisivo per il successo o meno del trattamento.

E' per questo che noi diamo particolare importanza alla collaborazione nei primi sei mesi del trattamento, quando il paziente è generalmente entusiasta.

Non chiedo al paziente di tenere il conto delle ore in cui porta il retrattore perché non voglio metterlo nella condizione di riferirmi dati falsati.

Se il paziente ha portato il retrattore, i primi molari mascellari saranno leggermente mobili.

Un'altra indicazione può essere fornita dalle condizioni della fascia.

Siccome il paziente porta con se il retrattore ad ogni appuntamento, dal suo stato posso controllare quanto è stato portato e quindi riaggiustarne la forza di trazione.

Paziente R. C. età pretrattamento anni 12 e mesi 3  
Classe II divisione I  
Classe II scheletrica  
Angolo normale  
Over bite 4,5 mm  
Over jet 14 mm  
Affollamento 2 mm  
Forte curva di Spee  
Piano di trattamento: no estrazioni.

Il caso che presentiamo illustra il nostro tipico approccio a un trattamento senza estrazioni.

Il paziente di sesso maschile presentava a 12 anni e 3 mesi un profilo di Classe II molto pronunciato con una mandibola retrognatica, un over jet molto aumentato, over bite e rapporto molare di II Classe con una curva di Spee molto accentuata.

Dall'analisi cefalometrica si individua una Classe scheletrica di Classe 2 con un angolo ANB di 9°.

Il mascellare sembrava posizionato avanti rispetto alla mandibola.

L'arcata mascellare è stata bandata e si è raccomandato al paziente di portare per 14 ore al giorno un arco facciale.

La sequenza degli archi nell'arcata mascellare è stata:

- 1) un arco .0175 multifilo per un mese
- 2) un arco .016 in acciaio con catenella per chiudere gli spazi, per due mesi
- 3) un arco .017x.025 in acciaio per 25 mesi

Dopo 16 mesi di trattamento con un arco facciale, portato 10/14 ore al giorno si è bandata l'arcata mandibolare e la sequenza degli archi relativa è stata:

- 1) un arco .0175 multifilo per tre mesi
- 2) un arco .017x.025 **D-RECT** o **TURBO WIRE** per due mesi
- 3) un arco .017x.025 in acciaio a finire per sette mesi

Il tempo di trattamento attivo per questo paziente è stato di ventotto mesi.

L'apparecchiatura è stata rimossa in un'unica seduta finale e sono state prese le impronte per i modelli e le radiografie di controllo.

Il tracciato cefalometrico post trattamento e la sovrapposizione sul precedente dimostrano l'eccellente crescita avvenuta nella mandibola.

Sono stati usati i soliti apparecchi di contenzione, una placca superiore ed un retainer linguale da canino a canino inferiormente.

Quindi la comparazione delle analisi di studio e dopo il trattamento.

## TRATTAMENTO CON ESTRAZIONI

Nel mio studio trattiamo approssimativamente tre casi su quattro senza estrazioni.

La decisione dipende dalla cooperazione del paziente e dalla capacità dell'ortodontista di ottenere un profilo esteticamente gradevole con un'ottima occlusione stabile negli anni a venire.

Verrà qui descritta una tipica sequenza in un caso di Classe II divisione I con una discrepanza di 5/8 mm nell'arcata mandibolare.

Paziente C.F.

Età anni 14 e mesi 6

Classe II divisione I

Seconda classe scheletrica e angolo basso

Over bite 1 mm

Over jet 7 mm

Affollamento 8 mm

Piano di trattamento: estrazione dei quattro premolari, trazione extraorale cervicale.

## ARCATA MASCELLARE

Dopo le estrazioni vengono posizionati dei separatori fra i secondi premolari e i primi molari superiori che verranno poi bandati.

E' importante lasciare in posizione i separatori per due settimane (separatori elastici ad anello) allo scopo di creare uno spazio sufficiente e diminuire il disagio per il paziente.

Due settimane dopo, sull'arcata mascellare, vengono fissati degli attacchi diretti da canino a canino e vengono cementate le bande sui secondi premolari e i primi molari.

L'arco iniziale è un **RESPOND** .0175 anche se qualche volta posso utilizzare un **D-RECT** .0175x.025.

Questo arco è legato nel miglior modo possibile per mezzo di legature elastiche a seconda della severità della discrepanza nel settore anteriore.

Ad eccezione dei casi di Classe III o dei casi con biprotrusione mascellare e massimo ancoraggio, dove gli incisivi mandibolari sono protrusi e i canini sono in prima classe, si comincerà il trattamento nell'arcata mascellare permettendo alla mandibola di spingersi in avanti per sei/otto mesi.

Quando l'arcata mandibolare sarà pronta per il bandaggio, gli incisivi saranno già raddrizzati di per sé ed i secondi molari mandibolari saranno spesso abbastanza erotti da poter essere bandati.

All'appuntamento successivo, due settimane dopo il posizionamento dell'arco iniziale, si legano i denti ruotati con legature metalliche e viene posizionato un arco facciale cervicale.

Dopo quattro o cinque settimane si rimuove l'arco iniziale intrecciato e si inserisce un arco di filo .016 tondo in acciaio, in genere con degli stops ad omega uno o due millimetri mesiali ai tubi molari.

Se l'arco non può essere del tutto ingaggiato in qualcuno degli incisivi centrali o laterali, bisogna ricordarsi di legare quel dente all'appuntamento successivo in modo da eliminare le rotazioni il più presto possibile.

In questa stessa fase si inizia la retrazione del canino con una catenella elastica di tre elementi (Power Chain II).

Il primo anello va a ingaggiarsi sul doppio tubo del molare ed il secondo anello viene fatto passare sopra senza ingaggiare il bracket del premolare.

Il terzo anello arriverà in allungamento sull'attacco del canino.

Anche il retrattore extraorale viene riaggiustato, assicurandosi che esista una forza sufficiente a prevenire il movimento mesiale dei molari e si insiste con il paziente sull'importanza della sua cooperazione nell'uso corretto del retrattore.

Nel corso dei successivi 3/5 appuntamenti, fissati ogni cinque settimane, si cambiano le catenelle elastiche sui canini e si riaggiusta il retrattore.

La retrazione dei canini richiede in genere tre appuntamenti. In un caso con morso profondo, con un over bite superiore ai 3 mm, inizieremo il trattamento nell'arcata mandibolare non appena i canini saranno in prima classe, in modo da facilitare l'apertura del morso nel settore frontale.

Se il morso non è chiuso, si completa la retrazione dei canini sino ad arrivare a toccare i secondi premolari e quindi si inizia la retrazione dei quattro incisivi ancora prima di iniziare il trattamento dell'arcata mandibolare.

Il canino può avere la tendenza ad inclinarsi e a ruotare durante la retrazione.

Il filo tondo.016 dovrebbe essere completamente ingaggiato nel bracket del canino perché, altrimenti, questo si muoverebbe con tendenza a ruotare molto più velocemente.

Se ciò dovesse avvenire, durante la retrazione del canino, è importante legare completamente l'arco nel bracket in modo da raddrizzare e controllare la rotazione, prima di iniziare la retrazione con le catenelle.

Se si presentano inclinazioni o rotazioni indesiderate alla fine della retrazione si lascia l'arco .016 ingaggiato nei brackets per un altro mese dopo aver legato il canino, ingaggiando l'arco alla base dello slot ed effettuando poi una legatura metallica ad otto fra canino premolare e molare.

Se necessario si può attivare l'aletta mesiale del bracket del canino per completare la rotazione.

Questo sistema dovrebbe essere sufficiente a portare a termine il completo raddrizzamento e l'eliminazione delle rotazioni senza cambiare l'arco.

Perché retrarre i canini singolarmente piuttosto che tutti i sei denti anteriori in blocco?

Dal momento che la maggior parte dei casi da noi trattati presenta una tendenza ad un rapporto canino di seconda classe, preferisco portare il canino in prima classe il più presto possibile.

Retrarre prima i canini offre diversi vantaggi:

- 1) si perde minor ancoraggio posteriore perché nella retrazione sono coinvolti meno denti e, essendo in una prima fase di trattamento, il paziente sarà più disposto a cooperare nell'uso del retrattore.
- 2) Ottenendo un rapporto canino di prima classe, prima che venga bandata l'arcata mandibolare, non esistono problemi di interferenze della cuspid e canina nel suo movimento di retrazione.
- 3) Dopo la retrazione dei canini, il torque sugli incisivi mascellari è più facilmente controllabile durante la loro retrazione.

Dopo la retrazione del canino mascellare con l'arco tondo .016 con le catenelle elastiche si posiziona un arco .018x.025 in acciaio con loops a chiudere. Quest'arco viene modellato nella sua forma ideale ed ha una larga loop a forma di goccia, distale al bracket gemellare del laterale superiore.

Non si usano stops ad omega, ma, il filo si estende libero di scorrere dietro il tubo del primo molare.

Prima di posizionare l'arco in bocca, la sua porzione distale alle loops è ridotta approssimativamente di .001 inch. in un bagno elettrolitico affinché il filo possa scivolare facilmente negli slots durante l'attivazione.

Viene attivato con una pinza da torque di Tweed tirandolo distalmente al tubo molare di 1 o 2 mm per aprire la loop e piegando di 45° verso la gengiva per ottenere uno stop. Il paziente viene controllato ogni quattro o cinque settimane e le loops a chiudere mascellari sono attivate di un millimetro ad ogni appuntamento.

Questo modo di retrarre i quattro incisivi permette maggior controllo del torque rispetto alla retrazione di tutti i sei denti anteriori.

La chiusura degli spazi dovrebbe aver luogo entro 6/8 mesi.

Dopo aver chiuso tutti gli spazi mascellari si inserisce il quarto ed ultimo arco, questo arco in acciaio .017x.025 è modellato nella sua forma ideale con stops ad omega e può o meno incorporare una curva anti Spee a seconda dell'over bite presente.

## ARCATA MANDIBOLARE

Seguendo il principio **KISS**, credo, importante permettere alla natura di facilitare il conseguimento degli obiettivi del trattamento.

Per esempio, mentre la diagnosi viene fatta principalmente sull'arcata mandibolare, il mio trattamento inizia generalmente sull'arcata mascellare e solo dopo 6/8 mesi dall'inizio della terapia viene bandata l'arcata mandibolare.

I vantaggi nel ritardare il bandaggio dell'arcata mandibolare, nei casi con estrazione, sono i seguenti:

- 1) permette il raddrizzamento fisiologico degli anteriori affollati.
- 2) si perde poco ancoraggio posteriore dal momento che i molari mascellari sono legati distalmente.
- 3) durante la retrazione dei canini mascellari non ci sono né interferenze né attriti sui movimenti degli stessi a causa dei brackets dei canini inferiori.
- 4) lascia ai secondi molari mandibolari maggior lasso di tempo per erompere completamente
- 5) il tempo globale necessario a completare il trattamento è di 9/12 mesi

Quando gli spazi mascellari sono chiusi ed i canini si trovano in rapporto di prima classe, l'arcata mandibolare viene bandata e si inserisce un primo arco di filo intrecciato rettangolare **D-RECT** o **TURBO WIRE** .017x.025 o un arco intrecciato **.0175 RESPOND** nei casi di grave affollamento.

Si tiene questo arco in posizione sino a quando viene eliminata la maggior parte delle rotazioni nei denti anteriori.

L'arco mandibolare che segue viene usato per uno o due appuntamenti per livellare ed eliminare le rotazioni residue, è in genere un arco tondo in acciaio .016 con stops ad omega 1/2 mm anteriori ai tubi dei secondi molari.

Se esiste una curva di Spee accentuata, l'arco è piegato con una curva di Spee contraria e viene legato posteriormente.

Non si usano gli stops ad omega a meno che non rimanga una piccola quantità di spazio di estrazione che può essere chiusa con una catenella da molare a molare.

Se c'è troppo spazio da chiudere con una catenella, si userà un arco rettangolare in acciaio .016x.022 con loops a chiudere.

Si posizionano le loops nei siti di estrazione e gli stops ad omega distalmente ai brackets dei primi molari.

Deve essere posta grande attenzione nell'evitare una iper-attivazione di queste loops a chiudere perché potrebbe causare un abbassamento dell'arcata mandibolare.

Se l'arcata mandibolare presenta un'accentuata curva di Spee si richiede una gable bend sulle loops.

La chiusura degli spazi richiede dai 2 ai 6 mesi a seconda della loro entità.

In questa fase la quantità di forza extraorale usata dipende dal rapporto molare.

In un chiaro rapporto molare di Classe 2 c'è bisogno di una forza attiva extraorale per 14 e più ore al giorno, in rapporto di Classe 1, si richiede solo l'uso notturno in modo da tenere i molari mascellari in posizione.

Dopo aver chiuso gli spazi nell'arcata mandibolare si inserisce il quarto ed ultimo arco, un arco ideale in acciaio .017x.025 con stops ad omega 1-2 mm anteriori ai tubi dei secondi molari.

Se l'arcata non è adeguatamente livellata dopo 1/2 mesi si rimuove questo arco e lo si sostituisce con un altro con una curva di Spee inversa e quindi si lega nuovamente assicurandoci che sia fissato posteriormente.

L'accurata rifinitura del caso richiede dai 3 ai 6 mesi.

Gli elementi ruotati sono legati e le alette dei premolari e canini vengono attivate per completarle. Durante questa fase del trattamento è essenziale manipolare la mandibola del paziente ad ogni appuntamento per assicurarci della presenza di un bite in relazione centrica.

Potrà essere necessario aggiustare uno o entrambi gli archi per espandere o contrarre le porzioni buccali in modo da ottenere un rapporto ideale di over jet vestibolare.

Dopo questa ulteriore messa a punto, il paziente è pronto per la rimozione dei brackets e delle bande.

Un tipico caso con estrazioni richiede 20/24 mesi di trattamento a seconda della gravità del caso e della cooperazione del paziente.

## USO DEGLI ELASTICI

Sebbene ogni paziente presenti delle caratteristiche strettamente individuali, è possibile formulare alcune regole generali per quanto riguarda l'uso degli elastici intraorali.

Gli elastici di Classe III vengono applicati generalmente durante la prima fase del trattamento sia per correggere un cross-bite anteriore sia per prevenire l'avanzamento degli incisivi mandibolari durante l'iniziale eliminazione delle rotazioni nei trattamenti senza estrazione.

Gli elastici di Classe II vengono applicati raramente se su entrambe le arcate non sono stati applicati gli archi rettangolari.

L'uso prematuro e indiscriminato degli elastici di seconda classe può causare la perdita del controllo del torque anteriore, la rotazione del piano oclusale e l'approfondimento del morso.

In genere gli elastici di Classe II vengono applicati durante gli ultimi mesi di trattamento, quando su entrambe le arcate sono inseriti gli archi rettangolari a finire.

E' in questa fase che la discrepanza fra l'occlusione centrica e la relazione centrica si corregge.

La correzione della linea mediana si ottiene dopo la chiusura di tutti gli spazi ed il posizionamento degli archi a finire.

Per ottenere la posizione desiderata si applica un elastico in trazione fra il laterale mascellare e l'opposto laterale mandibolare assieme ad un elastico di Classe II o Classe III.

Gli elastici **cross-bite** vengono applicati il più presto possibile in modo da mantenere la correzione durante il trattamento, per questo occorrono gli attacchi linguali su tutte le bande molari.

Nella fase finale del trattamento si applicano degli elastici speciali.

Si usano gli elastici verticali posteriori ed anteriori per ottenere la finale intercuspitazione ed il corretto over bite.

Dopo la rimozione delle apparecchiature, si applica un elastico speciale per chiudere gli spazi lasciati dalle bande e consolidare le arcate.

## ARCHI PALATALI E LINGUALI

Generalmente si mantiene il controllo della dimensione trasversale, soprattutto nei casi con estrazione, con l'uso dell'arco facciale extraorale legato ai primi molari.

E' per questo che di norma non facciamo uso di archi palatali o linguali.

Tuttavia nei casi seguenti si usano specifiche apparecchiature.  
Per quanto riguarda l'arco palatale si preferiscono due modelli:

1) l'arco palatale di Nance costruito con un bottone di resina acrilica posizionato nella parte centrale e anteriore del palato, viene usato nei casi che presentano discrepanza estrema, con un rapporto molare di Classe I e anteriori che si trovano in posizione normale. Scopo dell'arco di Nance è quello di mantenere i denti posteriori e anteriori nella loro posizione mentre i canini si spostano in posizione corretta.

2) Arco palatale di Goshgarian utilizzato in tutti i casi iperdivergenti. Oltre che mantenere la dimensione trasversale quest'arco infatti può impedire la crescita verticale alveolare, cosa assolutamente necessaria nei casi iperdivergenti. Spesso il paziente appoggerà la lingua sull'arco causando una forza verticale intrusiva sui molari. L'arco è progettato in modo tale da poter essere rimosso, espanso e riaggiustato per poter muovere i molari secondo le necessità.

Nell'arcata mandibolare si usa un sostegno linguale allo scopo di conservare lo spazio "E" qualora sia necessario, frequentemente nei casi senza estrazioni. Nei casi con estrazioni se ne può far uso, nelle situazioni di massimo ancoraggio, in presenza di affollamento, nell'attesa che gli altri denti estrudano.

Quest'arco linguale è usato esclusivamente come apparecchiatura di mantenimento.

Non trovo necessario usarlo per controllare la dimensione trasversale mandibolare.

## APPARECCHIATURE PER ESPANSIONE

Le arcate mascellari contratte si correggono generalmente con un espansore palatale rapido.

Si tratta di un'apparecchiatura tutta in metallo con bande sui primi premolari e molari mascellari. L'espansore deve essere attivato ogni 12/24 ore per due o tre settimane a seconda del caso, finché il cross-bite non sia ipercorretto.

Dopo essere stata fissata con acrilico l'apparecchiatura rimane nella cavità orale per circa sei mesi.

Un'espansione palatale lenta con un apparecchio Quadhelix viene talvolta usata con pazienti giovani .

Dal momento che l'iniziale arco tondo intrecciato non ha la forma dell'arcata raramente viene lasciato in bocca per più di due mesi.

L'arco di filo successivo, in acciaio da .016 è preformato e posizionato in bocca per controllare il suo adattamento alla forma dell'arcata del paziente.

Si deve osservare l'over jet buccale per determinare se la porzione posteriore dell'arco debba essere espansa, ridotta, o lasciata così com'è.

Si segue questa procedura fino all'uso di un arco di filo a finire .017x.025.

L'arco è preformato in modo da adattarsi ai modelli iniziali del paziente, assicurandosi che i canini non siano espansi.

Dopo un certo periodo si preforma l'arco mascellare a finire nel modo necessario affinché si adatti all'arcata mandibolare.

Sebbene la combinazione degli archi mascellari e mandibolari possa essere necessaria, trovo più pratico preformare ogni arco individualmente, come richiede la risoluzione di ogni problema particolare.

Nel 1981, il Dr. Garland Mc Kelvain, in una tesi non pubblicata, ancora studente a Baylor, relazionò sulla forma degli archi usati nella **ALEXANDER DISCIPLINE**.

Nel corso di questo lavoro egli fece uso di 102 archi a finire mascellari e mandibolari .017x.025 scelti fra quei casi del mio ambulatorio che egli riteneva essere stati ben trattati e possedere tutte le caratteristiche che riteniamo importanti, buona uprighting, canini non espansi e arcate livellate.

Egli fece le copie degli archi a finire usati in questi casi, tracciò delle linee perpendicolari attraverso la mediana delle forme degli archi e fece delle misurazioni a determinati intervalli.

Inserì queste dimensioni in un computer e ricavò una serie di forme di archi.

In questo modo si arrivò alle seguenti conclusioni:

- 1) Il disegno del modello medio o più frequente dell'arco mascellare presentava una piccola deviazione standard da tutti quelli esaminati.
- 2) Fra tutti gli archi mandibolari studiati ognuno poteva essere messo in relazione ad uno dei due modelli mandibolari con deviazione standard.
- 3) Paragonate le forme secondo il sesso, l'età, i denti inclusi nell'apparecchiatura, la terapia estrattiva e non estrattiva, le forme degli archi apparivano approssimativamente simili alla forma del modello principale.
- 4) Paragonati ai disegni originali precedenti al trattamento con le apparecchiature in posizione non sembrava esserci grande variazione della forma.
- 5) Paragonando gli archi alle forme di Par, Brader, Boone esisteva una notevole differenza per quanto riguarda la forma.

il Dr. Mc Kelvain afferma che il disegno dell'arco è da sempre una delle parti più importanti di un caso ortodontico trattato con successo.

Il disegno usato nelle fasi finali per gli archi a finire, determina la posizione dei denti nell'arcata mascellare e mandibolare.

La funzione, la stabilità e il risultato estetico sono stati in gran parte determinati dalla forma ideale degli archi e non dovrebbero scostarsi di molto dalla loro forma originaria.

Questo studio dimostrava un cambiamento minimo tra le forme delle arcate prima e dopo il trattamento ortodontico.

In questi ultimi anni nei laboratori ortodontici sono stati usati molti archi preformati di varie misure e molte guide per la formazione di varie forme di archi.

Alcune di queste forme sono molto simili a quelle suggerite in questo lavoro mentre altre ne sono del tutto dissimili.

In un'alta percentuale di casi, questi disegni di archi necessitano di poca se non nessuna modificazione.

## IL CONTO ALLA ROVESCIA PER LA RITENZIONE

Quando iniziai la mia attività pratica ho utilizzato diverse procedure di sbandaggio e sistemi di finitura e ritenzione conseguente la rimozione delle bande.

Il mio primo approccio consisteva nel rimuovere le bande dei canini e dei premolari e rilegare l'arco di filo con lo scopo di chiudere gli spazi lasciati aperti dall'assenza delle bande rimosse.

Questi casi sembravano progredire in modo non corretto a causa della perdita di controllo del torque e dell'ideale profilo dell'arcata.

Successivamente ho tentato di rimuovere tutte le bande in una sola seduta.

Questa scelta richiedeva molti aggiustamenti sul "retainer" relativi agli spazi lasciati aperti dalle bande e alle interferenze occlusali conseguenti la loro chiusura.

Ancora più significativa, i casi sembravano slittare in avanti con approfondimento del morso anche dopo aver finito con una buona relazione canina.

Un ulteriore approccio, usando i positioners, funzionò perfettamente nei casi però ipercorretti, ma il tempo, i costi, la cooperazione richiesta al paziente e non ultimi i miei sforzi finirono per deprimere il mio entusiasmo per questo tipo di apparecchiatura.

Dopo un anno di lotta con la ritenzione, alcuni chiari obiettivi, finalmente, ho messo a fuoco:

- 1) chiudere gli spazi conseguenti la rimozione delle bande, problema oggi sensibilmente ridotto con l'uso degli attacchi diretti.
- 2) mantenere un appropriato torque anteriore.
- 3) ottenere una corretta intercuspiazione.
- 4) controllare l'overjet e l'overbite.
- 5) mantenere una sicura solida relazione molare di I Classe
- 6) progettare un retainer capace di mantenere l'intercuspiazione acquisita con il trattamento attivo.

Dopo aver discusso questi problemi con colleghi ortodontisti e clinici, ho sviluppato una strategia che ho definito "Countdown to Retention" il conto alla rovescia per la ritenzione.

Il conto alla rovescia inizia quando il paziente ha i suoi denti in buona posizione, quando la relazione centrica è stata acquisita e le radici dei canini si trovano parallele nei siti estrattivi, quando la distanza intercanina mandibolare si conferma priva di ogni forma di espansione e quando possiamo registrare un appropriato torque labio-linguale, una normale relazione interincisiva ed una relazione canina di I Classe.

## LA TECNICA DI AGGIUSTAMENTO DEI QUADRANTI POSTERIORI

Quando tutte le condizioni sopra esaminate sono state acquisite è possibile che gli elementi posteriori richiedano ulteriori e finali aggiustamenti al fine della loro massima interdigitazione. Per questo, normalmente sull'arcata mandibolare, l'arco di filo viene tagliato fra i canini e i primi premolari rendendo così possibile la sua rimozione dai segmenti posteriori e lasciare completamente liberi gli elementi interessati agli aggiustamenti occlusali finali.

Il segmento di filo anteriore resta legato e piegato distalmente ai canini e si istruisce quindi il paziente per la gestione di una serie di elastici come segue:

- 1) in un caso di Classe II si utilizza una coppia di elastici 3/4" 2 oz. partendo con i laterali mascellari, i canini mandibolari e proseguendo, con vettori di classe II, sopra e sotto sino a coinvolgere tre elementi per arcata. **(fig. 20)**
- 2) nella necessità di un vettore di Classe III lo stesso elastico partirà dall'uncino del canino mandibolare per passare sul corrispondente del canino mascellare e quindi proseguire, sopra e sotto, sino al coinvolgimento progressivo di tre unità laterali. **(fig. 21)**
- 3) la necessità di incrementare l'overbite richiede l'utilizzo di un elastico a box anteriore 1/4" 6 oz. con l'opportunità di privilegiare un vettore di Classe II o Classe III. **(fig.22)**

Il paziente viene istruito a portare questi elastici 24 ore al giorno per tre settimane. Nei casi normali quando i denti sono in buona posizione le indicazioni per il paziente si limitano all'uso di questi elastici solo alla notte e viene richiamato entro le tre-quattro settimane per la rimozione dell'apparecchiatura.

In alcune situazioni soprattutto nei casi di morsi aperti il paziente può essere invitato ad interrompere l'uso degli elastici e quindi richiamato per controllare per diversi mesi eventuali recidive prima della rimozione dell'apparecchiatura.

In alcuni casi l'arco di filo mascellare viene tagliato fra i laterali e i canini : applicando quindi degli elastici verticali si potranno posizionare gli incisivi centrali e laterali,svincolati dai canini, in modo più gradevole.

A proposito di quanto sostenuto in tema di controllo del dente, quando si seziona l'arco mascellare, il paziente viene visto molto più spesso.



FIGURA 20

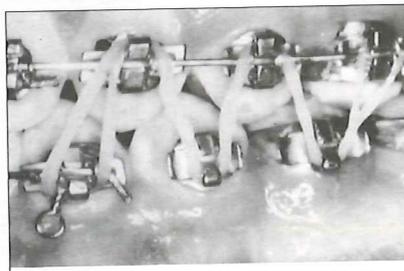


FIGURA 21

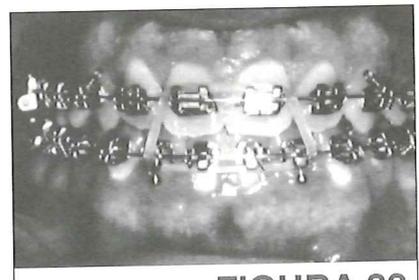


FIGURA 22

## LA RIMOZIONE DELL'APPARECCHIO ORTODONTICO

### Primo appuntamento

Tutti gli attacchi diretti ad esclusione dei quattro incisivi mandibolari vengono rimossi e così anche i premolari e le bande dei secondi molari.

Si lasciano bandati solamente i quattro primi molari, si prescrive una seduta di igiene orale che assicuri nel contempo la rimozione totale di qualsiasi adesivo ed una restitutio ad integrum del tessuto gengivale edematoso.

A questo punto si bandano i canini mandibolari e si rileva un'impronta mascellare e mandibolare.

Si sviluppano due coppie di modelli, destinate una all'archivio e l'altra al laboratorio per la costruzione del retainer anteriore mandibolare.

Il segmento di filo vestibolare mandibolare viene rilegato nei brackets dei quattro incisivi anteriori per mantenere la loro posizione e si rilasciano al paziente le seguenti istruzioni:

1) portare un elastico di Prima Classe 3/4" 2 oz. solo sull'arcata mascellare solamente durante la notte. **(Fig. 23)**

2) portare in arco extraorale sui primi molari mascellari durante il sonno per mantenere una appropriata relazione molare (a meno che i molari non si trovino in una eccedente relazione di I Classe) anche se l'arco extraorale non è stato mai usato durante il trattamento

3) masticare chewing-gum, prive di zucchero, durante la giornata occludendo i denti posteriori il più forte possibile in relazione centrica.

Il paziente a questo punto dovrebbe essere in buona relazione centrica. Per sicurezza manipolare la mandibola per cercare questa relazione.

Per addestrare il paziente a trovare questa posizione toccare la giunzione fra i tessuti soffici e duri del palato con il manico dello specchietto e suggerire di chiudere, portando la punta della lingua là dove ho indicato con lo strumento, attentamente, senza slittare in avanti.

I denti sono in questa fase estremamente mobili e le forze d'occlusione possono rapidamente produrre un corretto aggiustamento.



FIGURA 23

## IL RETAINER MASCELLARE

Una buona occlusione posteriore può ottenersi se il retainer non interferirà con l'intercuspidazione.

Il retainer deve pertanto, contornandole, toccare solo le facce palatali dei denti ed interessare l'intera arcata, da secondo molare a secondo molare, escludendo qualsiasi interferenza occlusale.

In laboratorio sul modello di gesso, dopo aver abraso la riproduzione dei tubi terminali, un filo vestibolare.036" è formato in modo che si adatti perfettamente ai denti anteriori.

Una loop di aggiustaggio viene costruita a livello dei canini e la porzione distale toccherà, avvolgendo, le facce vestibolari di tutti i denti mascellari. **(Fig. 24)**

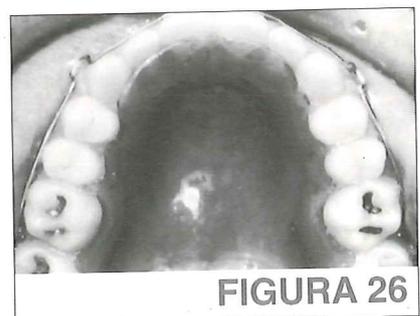
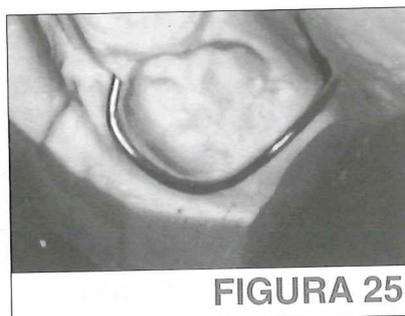
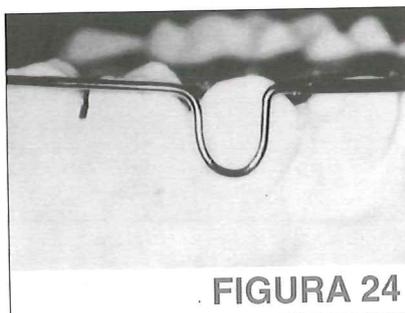
Due ganci a C saranno modellati separatamente attorno ai molari terminali mascellari e quindi saldati sul filo vestibolare a livello delle cuspidi disto vestibolari dei secondi molari. **(Fig. 25)**

La struttura in filo vestibolare viene incorporata in un bite plane acrilico che deve coprire tutto il palato, con uno spessore rigorosamente costante in modo che solamente gli elementi interessati agli aggiustamenti attraverso l'intercuspidazione, restino scontornati sulle rispettive facce palatali. **(Fig. 26)**

La superficie del bite non viene lucidata dal momento che la lingua del paziente sembra adattarsi meglio toccando più volentieri una superficie ruvida.

Se i secondi molari mandibolari sono in buona posizione e non sono disturbati dal retainer, la pressione dei muscoli buccinatori guiderà l'eruzione di questi elementi nella normale posizione e relazione occlusale.

Un foro di 3 mm di diametro sarà posizionato al centro del palato per agevolare il controllo della posizione della lingua.



## IL RETAINER MANDIBOLARE

Per la ritenzione canino-canino mandibolare si utilizza un filo rotondo .036" saldato sulle bande dei canini e accuratamente modellato a un millimetro sotto i margini incisali dei quattro elementi anteriori.

E' importante tenere questo filo molto alto sulle facce linguali degli incisivi mandibolari ricordando che su questa porzione più piatta il filo potrà ingaggiare la corona controllandone le forme di rotazione ancora possibili.

Se qualche forma di rotazione dovesse comunque insistere occorre rimuovere il retainer e ricementarlo dopo aver fatto stripping interprossimale.

Un leggero elastico vestibolare può essere applicato agli uncini, agli "elastilugs" preventivamente puntati sui versanti distovestibolari della bande canine. In questo caso il retainer diventa una comune apparecchiatura attiva. (Fig. 27)

In alcuni casi si potrebbe utilizzare un retainer mandibolare analogo incollato direttamente sulle facce linguali dei canini che, escludendo le bande, è sicuramente più estetico. (Fig. 28) Diversi sono gli svantaggi però di questo sistema che richiede molta accuratezza nella fase della preparazione dei denti interessati all'incollaggio diretto con maggiori difficoltà di adattamento e minor sicurezza di stabilità.

Questo tipo di retainer inoltre non può essere rimosso né convertito in una meccanica attiva.

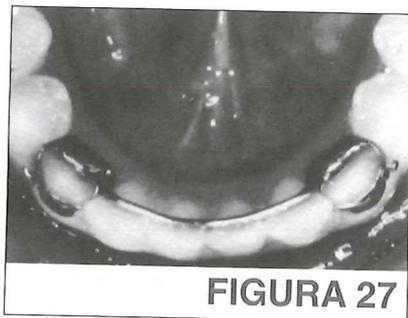


FIGURA 27

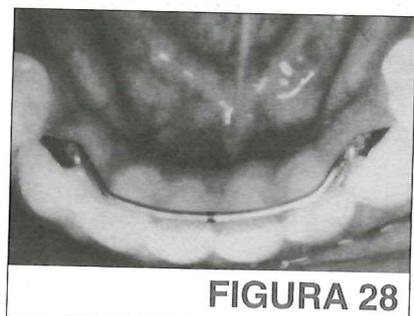


FIGURA 28

## Secondo appuntamento

Entro cinque giorni, i restanti brackets e le ultime bande saranno rimosse.

Si farà una panoramica e quindi si applicheranno i retainers.

Il bite plane incluso nel retainer mascellare viene aggiustato sino ad escludere in chiusura il contatto con gli incisivi mandibolari.

Le superfici linguali degli elementi posteriori che necessitano di aggiustamenti finali devono essere scaricate per uno, due millimetri.

L'interdigitazione progredisce grazie all'assenza di ogni interferenza oclusale. **(Fig. 29)**

L'uso concomitante di elastici "up & down" per alcune settimane, prima della rimozione dell'apparecchiatura, produrrà risultati tali da ridurre i tempi dei primi due appuntamenti.

Un vantaggio relativo all'applicazione precoce del retainer risiede nella minor richiesta di aggiustamenti in bocca. **(Fig. 30)**

Per quattro sei settimane si vedrà il paziente per il controllo e gli aggiustamenti del retainer ed eventuali rifiniture artistiche dei margini incisali degli incisivi mascellari. **(Fig. 31)**



FIGURA 29

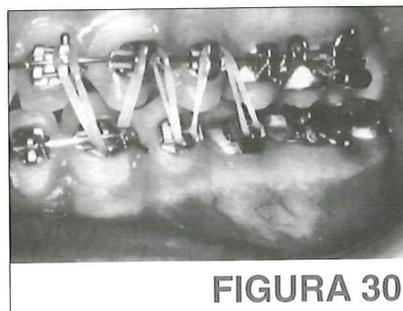


FIGURA 30

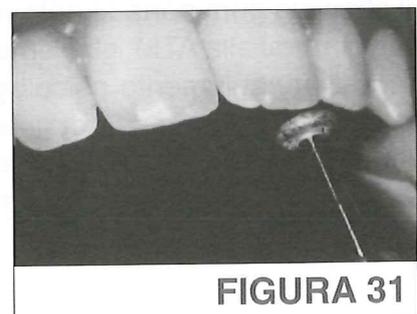


FIGURA 31

## IL CONTROLLO POST- TRATTAMENTO

Il paziente ed i genitori sono ora invitati a partecipare all'esame del caso e dei relativi risultati conseguiti.

In questa circostanza si discuteranno sulla panoramica le prospettive inerenti la presenza e la posizione del terzo molare, le eventuali recidive e si potrà rispondere a tutte le domande del paziente.

Importante é la verifica della consapevolezza del risultato e delle responsabilità relative al mantenimento igienico da parte del paziente.

All'appuntamento successivo si preleveranno le registrazioni finali: teleradiografia, fotografie del viso frontale, profilo ed il sorriso, le fotografie intraorali frontali e laterali con i denti in relazione centrica.

Se riteniamo il caso interessante per eventuali corsi, conferenze o model display si produrrà ancora un modello di studio finale.

L'appuntamento successivo ora sarà fissato quattro o cinque mesi dopo la rimozione dell'apparecchiatura. A questo punto la prescrizione per il paziente sarà quella di portare il retainer solo durante il sonno. Si controlleranno le prematurità occlusali, la dinamica occlusale e si interverrà solo se qualche riequilibrio sarà richiesto.

Si daranno istruzioni per il l'anno a venire e si inviterà il paziente ad una visita annuale per seguire l'evoluzione del terzo molare.

Per la rimozione del retainer mandibolare normalmente si attende il 20° anno di età sempre in relazione all'evoluzione del dente del giudizio, alla sua normale eruzione od eventuale estrazione.

Si farà uno stripping interprossimale immediatamente, dopo la rimozione del retainer fisso canino- canino, per appiattare le facce interprossimali degli incisivi inferiori quando si tratta di casi caratterizzati da severo affollamento.

## Conclusione

Questo é il mio count down perla ritenzione: é una procedura semplice e veloce che richiede poco tempo alla poltrona in relazione ai tempi necessari ad una corretta relazione interdentale. Gli elastici chiudono gli spazi che residuano alla rimozione delle bande, migliorando il profilo dell'arcata e la relazione dei molari mandibolari attraverso il vettore mesializzante.

L'arco extraorale tiene i molari mascellari durante la chiusura degli spazi con gli elastici prevenendo nel contempo qualsiasi forma di rotazione che questi potrebbero provocare.

Il chewing gum porta spontaneamente e progressivamente, controllando però sempre eventuali traumi alla ATM, gli elementi posteriori in massima intercuspide indipendentemente dall'atteggiamento psicologico del paziente, grazie all'assenza di qualsiasi interferenza occlusale da parte del retainer.

Il retainer resta passivo lasciando pertanto alla funzione e non all'Ortodontista, il compito di determinare i rapporti occlusali definitivi.

Mi sono spesso domandato che tipo di recidiva potrebbe esserci dopo tutta questa procedura ritentiva.

L'osservazione clinica mi permette di sostenere che qualcosa può recidivare a livello degli incisivi mandibolari e maggiore può riscontrarsi sui denti mascellari.

Questo sembra essere il risultato di una anormale funzione muscolare e delle tendenze a scivolare nella loro originale malocclusione.

Continuando a portare il retainer secondo le istruzioni si possono risolvere questi tardivi problemi.

La respirazione orale, l'intromissione della lingua può causare l'apertura del morso dopo il trattamento nei casi di morso aperto e ad alto angolo facciale.

Contrariamente, i morsi coperti nei casi a basso angolo facciale che portano al bruxismo dopo il trattamento, sono destinati alla recidiva con eccessivi over bite.

Con queste eccezioni, relativamente alla mia esperienza posso affermare che se l'arcata mandibolare è stata appropriatamente corretta, con gli incisivi mandibolari non vestibolarizzati, non inclinati in avanti, con un giusto raddrizzamento dei molari ed i canini non espansi in modo apprezzabile e se gli elementi mascellari occludono in una buona relazione di centrica, una recidiva significativa è davvero limitata.

## L'ALTERNATIVA DEL LIP BUMPER

Il mio "back ground" tweediano mi ha sempre portato a pensare e a credere per molti anni che "espansione" fosse una brutta parola.

La mia esperienza clinica e gli studi più recenti mi hanno fatto pensare che, in determinate condizioni, l'accrescimento di molti pazienti può accettare un incremento della dimensione trasversa e mantenerlo stabile nel tempo.

Dopo aver usato i Lip Bumpers in passato solo per mantenere in ancoraggio i primi molari mandibolari, diversi anni orsono seguii un corso di Norman Cetlin.

Analizzando il suo lavoro realizzai che si poteva trattare in altro modo alcuni pazienti con discrepanze sulla lunghezza dell'arcata mandibolare.

Guadagnando spazio con i Lip Bumpers nei casi limite (borderline cases) si possono avere risultati finali eccellenti senza ricorrere alle estrazioni con un profilo più bilanciato ed un miglior sorriso.

Così, dopo anni di esperienza clinica, ho sviluppato i miei criteri per determinare una appropriata terapia ed un avanzato disegno del Lip Bumper.

L'obbiettivo è stato quello di massimizzare l'efficienza dell'apparecchiatura e così il comfort e l'accettabilità da parte del paziente con uno scudo in plastica, di nuovo disegno che Ormco ha prodotto secondo le mie prescrizioni e che ora vorrei descrivere con i relativi vantaggi, le indicazioni cliniche e come inserirlo nella vostra pratica clinica.

## IL DISEGNO

Inizialmente ho sperimentato diversi disegni e tipi di Lip Bumpers, inclusi quelli rivestiti anteriormente dal tubicino in elastomero e altri con lo scudo in plastica.

Uno studio eseguito su quaranta pazienti ha messo in evidenza un certo vantaggio clinico per il tipo con lo scudo in plastica. Alcuni problemi ed insignificanti differenze sull'inclinazione incisale dove l'arco vestibolare era regolarmente ingaggiato negli attacchi.

I casi trattati con Lip Bumpers con lo scudo in plastica hanno risposto più favorevolmente con movimenti distali delle corone dei molari guadagnando più spazio nell'area dei molari e dei premolari.

Alla luce di questi vantaggi ho lavorato con i tecnici della Ormco per realizzare qualcosa che avesse la massima efficienza associata al massimo comfort e disponibilità da parte del paziente.

Il risultato è stato il **Lip Bumper di Wick Alexander (Fig. 32)** caratterizzato da un rigido scudo di plastica capace, per la sua superficie, di trasferire sufficiente pressione dalle labbra ai molari mandibolari evitando nel contempo la pressione delle guance e delle labbra stesse sui denti, sull'arcata.

Anatomicamente contornato il nuovo Lip Bumper assicura efficienza con il minimo volume anteriore.

Le misure diverse e ben graduate, le pieghe e le anse inserite in un profilo di arcata ideale rendono, con piccoli aggiustamenti, facile e veloce l'adattamento sulle arcate più diverse ed efficace la terapia.

Una relativa flessibilità del filo rende l'apparecchiatura ancora più confortabile ed il colore dello scudo gengivale lo rende meno visibile.

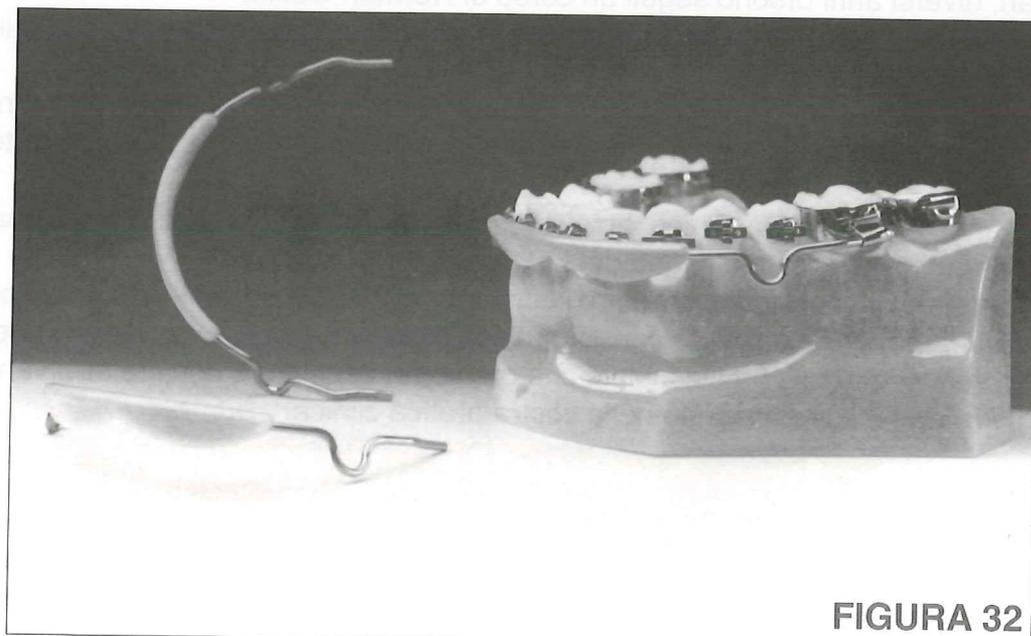


FIGURA 32

## ESEMPIO CLINICO

La **figura 2** presenta l'arcata mandibolare prima del trattamento con i canini bloccati lingualmente e 7mm. di discrepanza sulla lunghezza dell'arcata.

La **figura 3** mostra la risoluzione dell'affollamento tramite l'uprighting, il raddrizzamento dei molari, un leggerissimo avanzamento degli incisivi e solo una modesta espansione della distanza intermolare. (In questo caso non è stato utilizzato alcun espansore rapido)

La **figura 4** mostra i Brackets sull'intera arcata ed il risultato finale è documentato dalle **figure 5 6 7** con il retainer anteriore cementato sulle bande dei canini, il sorriso del paziente e la teleradiografia che ci permette di controllare la posizione IMPA degli incisivi anteriori.

La terapia del Lip Bumper si è protratta per 12 mesi seguita da una seconda fase di 8 mesi per complessivi 20 mesi dell'intero trattamento ortodontico.

Il caso come abbiamo visto registra una contenzione da 3 a 3 per due anni, **so long term stability has yet to be confirmed**. Un periodo di stabilità così lungo deve essere ancora confermato.

Siamo ora in attesa dell'eruzione del terzo molare che probabilmente sarà estratto.

L'opzione alternativa per questo caso poteva essere l'estrazione di due premolari ma è stato considerato che l'occlusione finale, il profilo e la pienezza del sorriso sarebbero stati migliori con un trattamento senza estrazioni.

Una terza alternativa, lo stripping interdentale, che facciamo routinariamente nel nostro studio, non è stata presa in considerazione per l'eccessiva discrepanza di questo caso.

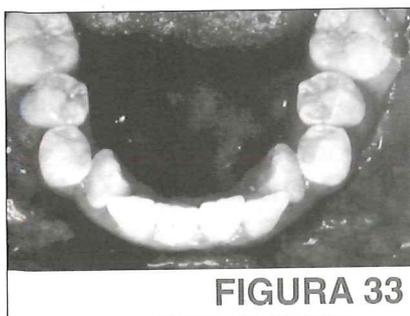


FIGURA 33

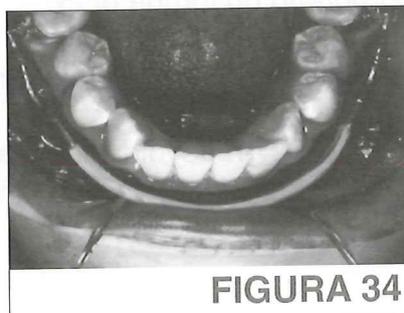


FIGURA 34



FIGURA 35

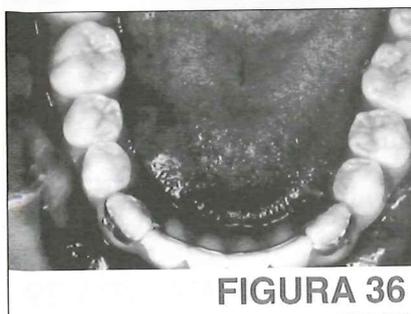


FIGURA 36



FIGURA 37

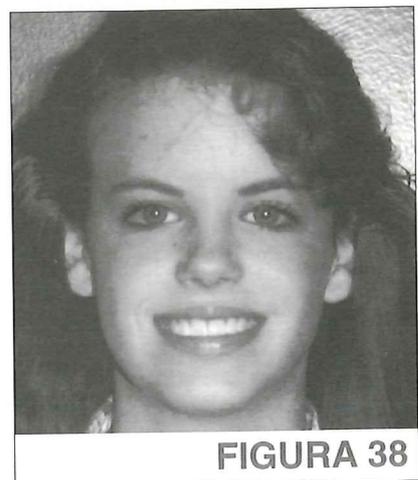


FIGURA 38

## CONSIDERAZIONI SUL TRATTAMENTO

L'incremento della distanza trasversale intermolare sulla mandibola dovrebbe essere tentato solo dopo aver ottenuto ogni necessaria espansione sull'arcata mascellare, solitamente usando un espansore rapido RPE. (Fig. 39)

Incrementando la dimensione trasversa molare associata all'uprighting, al raddrizzamento dei molari e alla leggera inclinazione labiale degli incisivi può determinare un significativo incremento dell'intera lunghezza dell'arcata mandibolare.

Dopo che uno spazio significativo è stato ottenuto con questo approccio ortopedico, l'inclinazione assiale dei denti verrà definitivamente determinata usando i tubi terminali ed i Mini Wick brackets con inserite le prescrizioni, in tema di torque, angolazione ed in - out, dell'Autore.

Questo passaggio, che viene meno quando si usano apparecchiature funzionali, determinerà una migliore posizione di tutti gli elementi e con essa una maggiore stabilità del risultato ed una migliore estetica.

In generale, circa il 20% dei casi sono decisamente destinati a trattamenti con estrazioni mentre il 50% possono essere definitivamente trattati senza estrazioni.

Il restante 30% dei casi che definiamo "Borderline", casi limite, possono essere ricondotti nella casistica non estrattiva con la terapia del Lip Bumper e l'incremento della dimensione trasversale.

Questo soprattutto se il paziente presenta una concavità facciale o anche solo un profilo normale. Una biprotrusione potrebbe probabilmente richiedere le estrazioni.

Dobbiamo ancora interessarci dell'avanzamento degli incisivi mandibolari.

Sebbene nella maggioranza dei casi il Lip Bumper avanzerà il gruppo anteriore di circa 3°, noi abbiamo la possibilità di recuperare la posizione corretta utilizzando la meccanica del filo rettangolare in brackets che incorporano un torque di -5°.

Fra i tanti vantaggi di questa tecnica di trattamento il più importante è comunque il tipo di occlusione che si ottiene.

Complessivamente il risultato è molto più gradevole con un ampio sorriso inserito nei tessuti soffici ed un piacevole profilo che non finisce appiattito e tantomeno concavo.

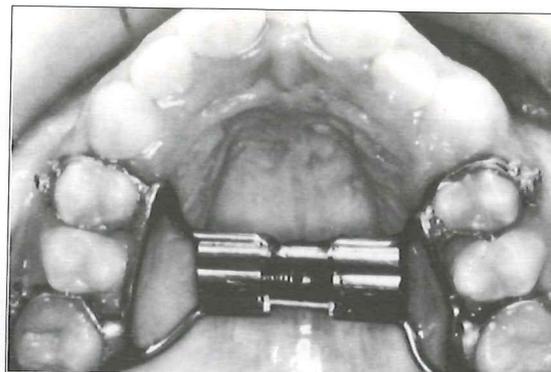


FIGURA 39

## LA STABILITA'

la questione della stabilità esiste anche con questo approccio al trattamento.

Per questo problema altre tecniche estrattive o non estrattive non hanno dimostrato una definita stabilità a lungo termine.

Noi ora abbiamo casi fuori trattamento da oltre tre anni ed alcuni da uno o due anni senza alcuna ritenzione e privi di significanti forme di recidiva.

Personalmente sono cautamente ottimista nel ritenere questa tecnica capace di produrre risultati stabili, ma la valutazione futura di questi casi associata alla continua ricerca potrà alla fine dare risposte definitive.

## LA MOTIVAZIONE DEL PAZIENTE

Il Lip bumper è accettato in maniera eccellente.

Noi lo usiamo routinariamente nei trattamenti precoci in pazienti dai sette ai nove anni che storicamente, come sapete, cooperano in ogni modo.

La motivazione più efficace sta nel fatto che è molto meglio cooperare e portare un Lip Bumper piuttosto che sottoporsi alle estrazioni.

Il paziente si rende conto che si tratta di portare il Lip Bumper per sei dodici mesi al massimo per rendere il resto del trattamento più facile e meno mutilante.

## GLI AGGIUSTAMENTI

Si richiedono aggiustamenti ogni quattro settimane sulle tre dimensioni dello spazio: antero posteriore, inciso gengivale e vestibolo linguale.

Lo scudo labiale deve in sostanza restare 3 - 4 mm avanti rispetto agli incisivi inferiori allineato al margine gengivale. (Fig. 40 e 41)

Se si richiede una espansione linguo vestibolare il Lip Bumper è aggiustato, si interviene in altre parole espandendolo approssimativamente di 5 mm rispetto alla dimensione trasversa intermolare presente.

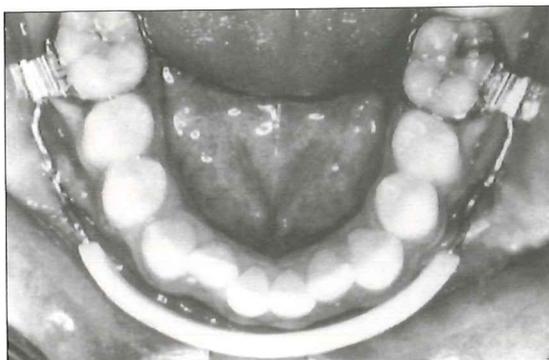


FIGURA 40



FIGURA 41

## I PROBLEMI

E' possibile che l'abitudine del paziente di dormire su un lato con la mano sotto la testa porti all'irritazione della guancia.

Una volta consapevoli del problema il paziente avrà un piccolo disturbo relativo alla necessità di cambiare la sua posizione nel sonno ed il problema scomparirà.

Se l'irritazione persiste si inviterà il paziente a portare il Lip Bumper solo di giorno e si potranno applicare delle protezioni.

La perdita di stabilità delle bande é un problema che può essere evitato suggerendo al paziente di non giocare col Bumper di non sollecitarlo inutilmente.

E' facile spiegare come deve essere portato il Lip Bumper, ed é facile capire se é stato portato , osservando la molla ancora aperta e la posizione 3-4 mm ancora avanti agli anteriori dopo il precedente aggiustamento.

## Conclusioni

Il modo più conveniente per iniziare questa terapia è quello di iniziare con un piccolo assortimento di bande molari attrezzate di doppia cannula rettangolare e rotonda per il Lip Bumper. (Fig. 42)

Non è assolutamente necessario avere su tutte le bande questa doppia cannula e neanche ritengo pratico puntarla su bande nude.

Un Kit ausiliario di bande prepuntate con doppia cannula convertibile può fornire sequenzialmente la cannula per il Bumper, la cannula terminale per l'arco di filo e, quando si avrà il secondo molare, convertendo quest'ultima, il bracket ad inserzione orizzontale che permetterà di utilizzare la cannula terminale che sarà ora sul secondo molare.

Le mie prescrizione in ordine alla puntatura di queste cannule per i sestri richiedono un tip distale di 6°.

Dovendo selezionare il vostro primo caso, utilizzate un caso limite, preferibilmente un basso o normale angolo facciale, in un paziente con una crescita scheletrica di classe 1. Non tentate eroismi con classi ad alto angolo facciale o ad alto affollamento.

Così, inserendo il Lip Bumper nella vostra pratica clinica, farete meno estrazioni, migliorerete l'occlusione e otterrete sorrisi molto più belli in tutta la casistica "borderline".

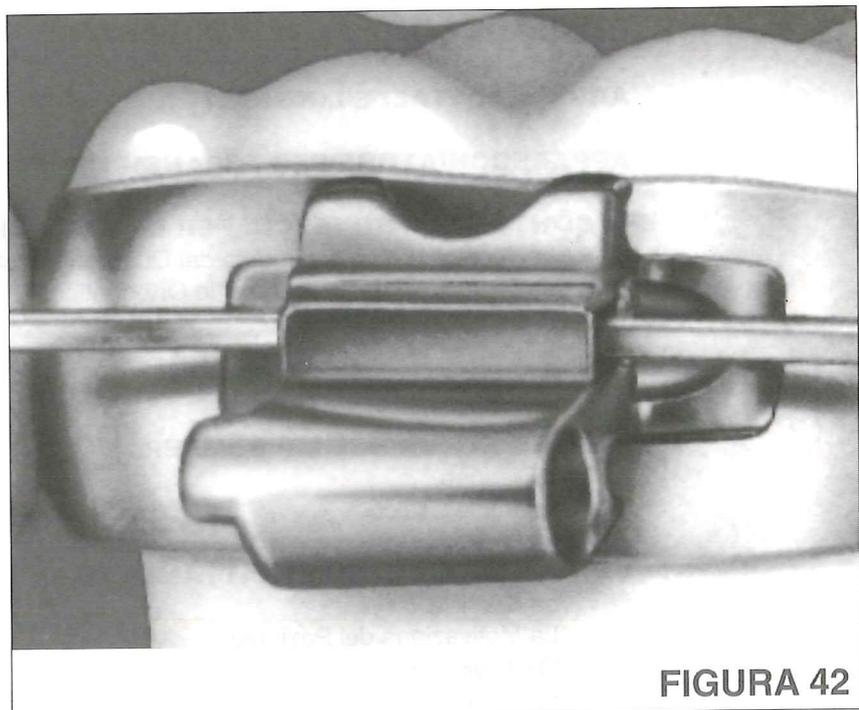


FIGURA 42

# **INDICE**

## **PREFAZIONE**

## **BIOGRAFIA**

## **CONCETTI E CARATTERISTICHE DELL'APPARECCHIATURA**

## **DIAGNOSI E PIANO DI TATTAMENTO**

## **PRESUPPOSTI DELLA "ALEXANDER DISCIPLINE"**

## **SCELTA DEI BRACKETS**

- Brackets Gemellari
- Brackets di Lang
- Brackets di Lewis
- Tubi Molari
- Altezza dei Brackets
- Angolazione dei Brackets
- Torque dei Brackets
- Prespessorazioni dei Brackets

## **SEQUENZA DEGLI ARCHI**

- Casi senza Estrazione
- Casi con Estrazione

## **IL TRATTAMENTO SENZA ESTRAZIONI**

- Arcata Mascellare
- Arcata Mandibolare

## **FORZE EXTRAORALI**

- Guida alla scelta del retrattore extraorale

## **TRATTAMENTO CON ESTRAZIONI**

- Arcata Mascellare
- Arcata Mandibolare

## **USO DEGLI ELASTICI**

## **ARCHI PALATALI E LINGUALI**

## **APPARECCHIATURE PER ESPANSIONE**

## **IL CONTO ALLA ROVESCIA PER LA RITENZIONE**

- La Tecnica di Aggiustamento dei Quadranti Posteriori
- La Rimozione dell'Apparecchio Ortodontico
- Il Retainer Mascellare
- Il Retainer Mandibolare
- Il Controllo Post Trattamento

## **L'ALTERNATIVA DEL LIP BUMPER**

- Il Disegno
- Esempio Clinico

## **CONSIDERAZIONI SUL TRATTAMENTO**

- La Stabilità
- La Motivazione del Paziente
- Gli Aggiustamenti
- I Problemi











Le foto ed i disegni stampati o citati in questo syllabo sono tratti da una più ampia documentazione che compare nel volume  
**“THE ALEXANDER DISCIPLINE”**  
disponibile, in lingua originale ,presso la  
**BIAGGINI ORMCO ITALIA srl**

Traduzione dall'inglese Dr. Gaetano Salerno

# syllabu

