

# BOLLETTINO 69



BOLLETTINO DI INFORMAZIONI ORTODONTICHE

OTTOBRE 2002

ANNO 23°



**Una nuova metodica di ancoraggio**

**Mini  
Impianti  
Ortodontici**



**Connettori per saldature laser:**

**nuovi dispositivi per pazienti allergici**



# Dispositivi distalizzanti intraorali dell'ultima generazione:

## Pendulum, Distal Jet, First Class, Distal 8, Nuovo Distalizzatore, Fast Back

Odt. Fabio Fantozzi

titolare del laboratorio ortodontico Orthofan®

### INTRODUZIONE

Lo scopo di questo lavoro è quello di confrontare la fabbricazione, alcuni apparecchi fissi intraorali per la distalizzazione dei sestri, dalla progettazione alla realizzazione finale, senza privilegiare o sminuire l'obiettivo della filosofia degli ideatori dei singoli apparecchi.

È ormai noto, come la scarsa collaborazione da parte del paziente sia di rilevante importanza ai fini di un buon trattamento ortodontico, non solo per il tempo prestabilito ma anche per l'ottenimento del risultato finale.

Ortodontisti di tutto il mondo, lamentano di alcuni pazienti che in fase di distalizzazione dei molari:

- non portano la trazione extraorale;
- non mettono gli elastici nell'arco bimettrico di Wilson;
- non portano la placca di Cetlin o a.c.c.o.;
- non collaborano indipendentemente dal dispositivo applicato.

Con pazienti di questo genere, il trattamento ortodontico può subire indesiderate variazioni di tempo, talvolta anche di dodici mesi: che fare se il clinico ha promesso al genitore di terminare la terapia di suo figlio in due anni e invece ne occorrono più di tre? Questo articolo è uno studio dettagliato e personale, sulla costruzione di sei dispositivi distalizzanti, dove la collaborazione da parte del paziente è minima o addirittura totalmente assente.

### PROGETTAZIONE

Passiamo ora alla progettazione e fabbricazione dei sei apparecchi: Pendulum, Distal Jet, First Class, Distal 8, Nuovo Distalizzatore, Fast Back.

### PENDULUM

Il Pendulum nasce nel 1991 da un'idea del Dr. Hilgers ed è probabilmente l'apparecchio più conosciuto ed usato di quest'ultimo decennio data la sua notorietà e la quantità di materiale bibliografico pubblicato sulle riviste di tutto il mondo. Esso è composto da:

- Bande Calibra® 16,26
- Tubi orizzontali per doppio filo 0,9 mm
- Filo TMA o filo crozat 0,8 mm
- Filo Leowire® duro elastico 0,9 mm
- Resina acrilica Leocryl®

Sul modello superiore realizzato con gesso ortodontico di classe III ADA, vengono scelte le bande sui primi molari e, dopo averle adattate, si procede alla saldatura elettrica, mediante una puntatrice, dei tubi orizzontali per doppio filo 0,9 mm, facendo molta attenzione nel posizionarli al centro della superficie palatale delle bande stesse.

È la volta della realizzazione delle molle ad occhio, realizzate in filo TMA o filo crozat 0,8 mm: esse partono dall'elica all'altezza della linea mediana fino al raggiungimento del tubo orizzontale per doppio filo 0,9 mm dove terminano con un innesto a baionetta; grazie alla particolarità di questi fili, le suddette molle possiedono un'elasticità straordinaria.

La parte conclusiva è la realizzazione degli stops occlusali che, realizzati in filo Leowire® duro elastico 0,9 mm, alloggiato sulle superfici occlusali dei primi premolari superiori o dei primi molaretti da latte.

A volte gli stessi stops, vengono realizzati anche sui secondi premolari ma, non sono molto richiesti perché non permettono la distalizzazione naturale che avviene grazie alle fibre transeptali.

Fissati tutti gli elementi in filo con cera collante (Fig. 1), il

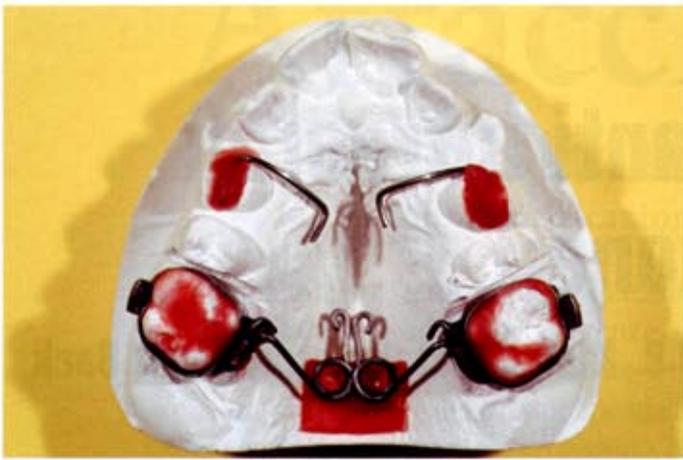


Fig. 1 - Componenti in filo del Pendulum prima della resinatura

modello viene immerso in acqua per dieci minuti per l'espulsione dell'aria presente nelle porosità del gesso poi, si procede resinando il bottone palatino e polimerizzandolo seguendo i consigli della casa costruttrice (Fig. 2).

L'apparecchio viene poi sgrassato, rifinito e lucidato e, dopo un'esatta verifica sul modello in gesso (Fig. 3), può essere consegnato al professionista che provvederà ad attivarlo ed a collocarlo in bocca al paziente.



Fig. 4 - Pendulum terminato

razione da parte del paziente, necessita di un buon clinico che sappia gestire il dispositivo con opportune modifiche, affinché i molari da distalizzare non subiscano inclinazioni indesiderate.

#### DISTAL JET

Il Distal Jet è nato da un'idea del Dr. Carano e dall'Odt. Testa ed è stato un apparecchio di notevole interesse sin dalla sua ideazione che risale al 1994.

Esso è composto da:

- Bande Calibra® 14, 24, 16, 26
- Tubi orizzontali per doppio filo 0,9 mm
- Filo Leowire® duro elastico 0,9 mm
- Saldame
- Kit Distal Jet
- Resina acrilica Leocryl®

Adattate le quattro bande Calibra® complete di tubi orizzontali sulle superfici palatali dei sestri, si realizza il loop trasparente di stabilizzazione e di ritenzione del bottone palatino che viene poi brasato sulle superfici palatali delle bande dei quarti.

Successivamente, utilizzando un filo duro elastico 0,9 mm, si fabbrica l'innesto a baionetta sul tubo orizzontale dei molari e, all'altezza del centro di resistenza, si esegue una piega di circa 90° facendo molta attenzione a mantenere un parallelismo tra il suddetto filo di scorrimento ed il margine delle cuspidi vestibolari degli elementi dell'emiarcata interessata. Realizzata questa parte sia destra che sinistra, si preparano i tubi del kit con la parte terminale in filo, che ospiteranno i fili precedenti verificando il parallelismo con il piano oclusale (Fig. 5).

È il momento della resinatura del bottone palatino (Fig. 6), dopo averlo polimerizzato, sgrassato, sgrassato, rifinito e lucidato, il distal jet è pronto per ospitare gli altri elementi del



Fig. 2 - Sgrossatura del bottone palatino del Pendulum



Fig. 3 - Particolare del controllo di laboratorio prima della consegna

Il pendulum (Fig. 4), nonostante le sue doti di non collabo-

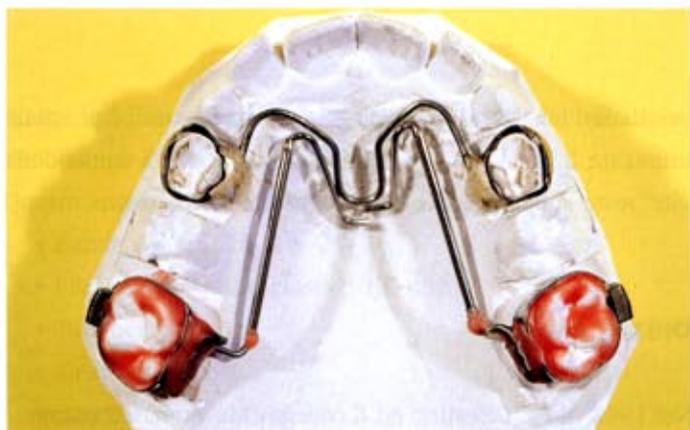


Fig. 5 - Distal Jet prima della resinatura



Fig. 6 - Bottone palatino appena sgrossato



Fig. 7 - Inserimento dei chiavistelli



Fig. 8 - Distal Jet terminato

kit: due chiavistelli dove alloggiano due viti esagonali (Fig. 7), due palline in teflon che fermano le molle in fase di compressione, due molle da 180 grammi se la dentatura è decidua/mista oppure da 240 grammi se la dentatura è permanente (Fig. 8).

Questo apparecchio, pur leggermente indaginoso da attivare o passivizzare, non necessita della collaborazione da parte del paziente e, considerando che le molle, totalmente compresse, distalizzano di circa un millimetro, il clinico può per trenta giorni, non controllare il paziente. Non c'è purtroppo un controllo della rotazione vestibolo-palatale dei sestri, poiché la guida di scorrimento è un filo in un tubo.

### FIRST CLASS

Il First Class è il risultato di un'idea del Dr. Lupoli, del Dr. Fortini e del collega Odt. Parri nata nel 1996, ed è un sistema distalizzante, che permette il movimento dei sestri su un binario, evitando così indesiderate inclinazioni vestibolo-palatali. Esso è composto da:

- Bande Calibra® 15, 16, 25, 26
- Kit First Class
- Resina acrilica Leocryl®
- Saldame

Dopo aver collocato le quattro bande Calibra®, si procede alla puntatura elettrica dei tubi vestibolari e palatali del kit (Fig. 9); poi, si modellano i fili di scorrimento palatali e si brasano sulle superfici palatali dei quinti o dei secondi molaretti da latte. Dopo questa fase, palatalmente, si inseriscono le molle Memoria® tra le bande mentre vestibolarmente (Fig. 10) si fissano le viti, verificando attentamente il parallelismo con il filo interno precedentemente descritto, magari con l'ausilio dell'apposito parallelizzatore per First Class.

Si effettuano le ultime due brasature vestibolari e, con l'aiuto di un calibro, si segnano le distanze tra i tubi palatali dei sestri e le parti terminali dei fili di scorrimento -10mm circa- così da poter modellare il filo realizzando poi una ritenzione che finirà nella resina acrilica (Fig. 11).

È la volta della resinatura del bottone palatino che avrà una forma cosiddetta a farfalla e dopo la solita procedura di rifinitura, il dispositivo è terminato (Fig. 12).

Il First Class è un apparecchio particolarmente stabile e programmabile in fase di distalizzazione. Necessita della collaborazione del genitore del paziente per l'attivazione delle viti



Fig. 9 - Saldatura elettrica dei tubi vestibolo-palatali del First Class

vestibolari ma, durante l'impiego dello stesso, non è possibile utilizzare il brackettaggio vestibolare completo a causa della vite posta sulle superfici vestibolari di quinti e sest.

**DISTAL 8**

Nel 1998, il Dr. Celestino ed il collega Odt. Francioli hanno



Fig. 10 - Modellazione dei fili di scorrimento palatali

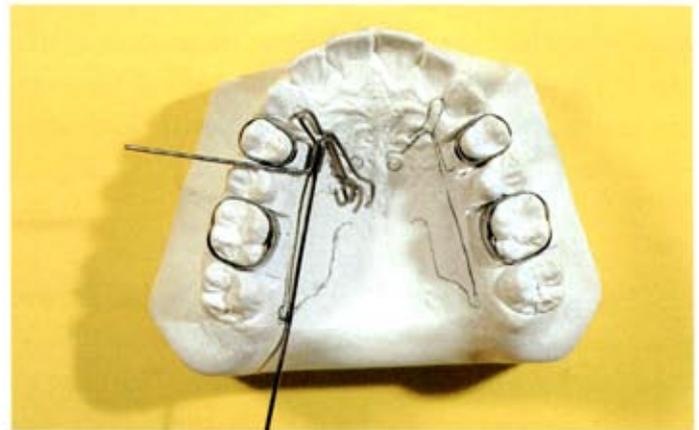


Fig. 13 - Modellazione delle prime componenti del Distal 8



Fig. 11 - First Class assemblato prima della resinatura del bottone in resina

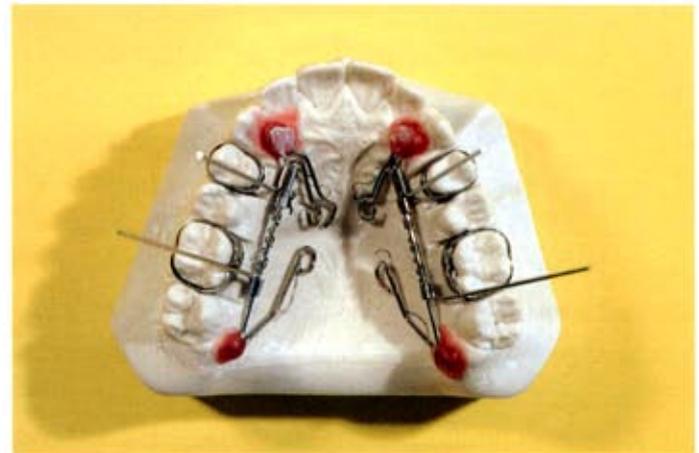


Fig. 14 - Componenti metalliche assemblate prima della resinatura



Fig. 12 - First Class terminato



Fig. 15 - Sgrossatura iniziale dell'apparecchio

ideato un dispositivo realizzabile senza kit di fabbricazione denominato Distal 8.

Questo apparecchio è così composto:

- Bande Calibra® 14, 16, 24, 26
- Filo Leowire® duro elastico 1,0 mm
- Tubi per attivatori
- Cleat per elastici
- Cannule
- Saldame
- Resina acrilica Leocryl®

Anche in questo caso, il dispositivo è fabbricato su quattro bande e, modellato il filo di scorrimento palatale, si costruisce un uncino all'altezza del canino, realizzato dall'estremità di un filo di un tubo per attivatore mentre l'altra parte servirà per essere brasata sulla superficie palatale del quarto (Fig. 13).

Dopo aver tagliato un pezzettino di cannula per filo da 1,0 mm, con l'ausilio di una puntatrice, saldiamo sopra di esso un cleat per elastici e lo inseriamo sequenzialmente nel filo di scorrimento.

Infine ma non per ultimo, si inserisce un altro tubo per attivatore, avendo l'accortezza di tagliare un'estremità del suo filo di ritenzione mentre l'altro, viene modellato per essere brasato sulla superficie palatale del sesto.

Effettuato quest'assemblaggio, si determina l'entità di distalizzazione e, si realizza la modellazione della parte terminale del filo di scorrimento avendo l'accortezza di costruire un occhiello che sarà chiuso da una piccolissima brasatura, esso servirà a sostenere una legatura.

Realizzata la parte controlaterale (Fig. 14), si resina il bottone palatino e, dopo averlo sgrossato (Fig. 15), si effettuano le brasature dei quattro fili all'altezza delle bande.

Dopo aver rifinito e lucidato il tutto, il dispositivo è pronto (Fig. 16).

Il distal 8 è un apparecchio che permette la distalizzazione dei sesti e, dopo opportune modifiche, anche i quinti ed i quarti. Anche quest'apparecchio necessita di un clinico abbastanza preparato per far sì che il dispositivo sia sfruttato al 100%: comunque al momento, il distal 8 è ancora in fase di ulteriori accorgimenti e/o modifiche.

## NUOVO DISTALIZZATORE

Da un'idea del Prof. Veltri, il Dr. Baccetti ed il Dr. Franchi nel 2000 modificano il distrattore mascellare chiamandolo Nuovo



Fig. 16 - Distal 8 terminato

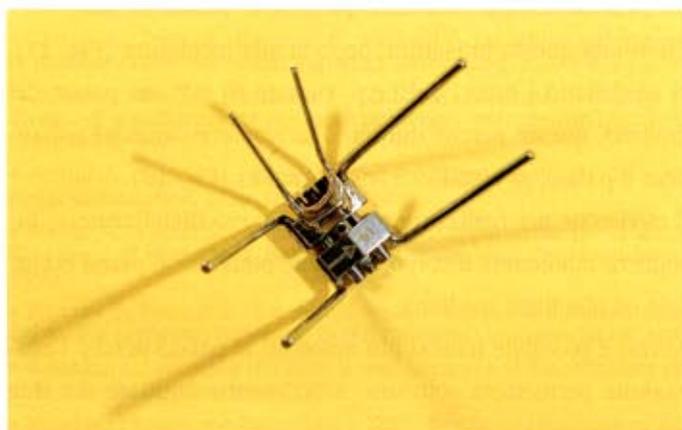


Fig. 17 - Visione della modifica della vite AO620-09



Fig. 18 - Adattamento della vite ruotata di 90°



Fig. 19 - Brasatura dei quattro bracci alle bande

Distalizzatore.

Esso è così composto:

- Bande Calibra® 15, 16, 25, 26
- Vite A0620-09 per r.e.p.
- Filo Leowire® duro elastico 0,9 mm
- Resina acrilica Leocryl®

Per prima cosa, si collocano le quattro bande, poi, lavorando con un filo del diametro di 0,9 mm, si realizza una doppia ritenzione, che verrà brasata su un lato del corpo della vite A0620-09 e che sosterrà il bottoncino palatino in resina acrilica.

Effettuata questa brasatura, dopo la sua lucidatura (Fig. 17), si modellano i bracci del r.e.p. ruotato di 90° sul palato del modello, questo perché durante l'attivazione, anziché espandere il palato, si distalizzeranno i molari (Fig. 18).

È ovvio che per realizzare un buon Nuovo Distalizzatore, bisognerà mantenere il corpo della vite parallelo al piano occlusale ed alla linea mediana.

Altresì è possibile tenersi più accostati al palato perché l'attivazione permetterà solo uno scorrimento sagittale dei due bracci brasati ai sestì.

**46** Si realizzano le quattro brasature sulle superfici palatali delle quattro bande (Fig. 19) e, successivamente, sarà possibile resinare il bottoncino palatino.

Rifinitura e lucidatura di saldame e resina acrilica possono essere fatte assieme (Fig. 20).

Il nuovo distalizzatore è un dispositivo particolarmente stabile e semplice sia da realizzare che come gestione clinica infatti, l'entità di distalizzazione è completamente programmabile.

In casi di distalizzazioni monolaterali, come in tutti gli apparecchi sopradescritti, anche il nuovo distalizzatore tipo Veltri può essere costruito con una vite di recente fabbricazione, A0626 e A0627, che permette lo spostamento di un unico lato dell'arcata superiore.



Fig. 20 - Nuovo Distalizzatore tipo Veltri terminato

## FAST BACK

Infine, ma non per ultimo, nel 2001 nasce il Fast Back, un interessante dispositivo ideato dal Dott. C. Lanteri e dal collega Odt. F. Francolini.

Esso è composto da:

- Bande 14,16,24,26
- Kit Fast Back
- Filo Leowire® duro elastico 0,9/1,2
- Saldame
- Resina acrilica Leocryl®

Dopo aver provato le bande sul modello, puntiamo i tubi palatali contenuti nel kit sulle bande molari ed eliminata ogni imperfezione dal modello, si inizia a modellare i bracci delle viti preformate (Fig. 21). Si adatta il braccio che giunge alla superficie palatale del IV dopodiché, mantenendo la vite discostata circa 1,0 mm dal palato e parallela al piano occlusale, si modella il braccio distale che sarà il responsabile dello scorrimento del molare in direzione distale.

Adattate le due viti, destra e sinistra, si modella un arco transpremolare (Fig. 22) con un filo duro elastico di 0,9 mm se il

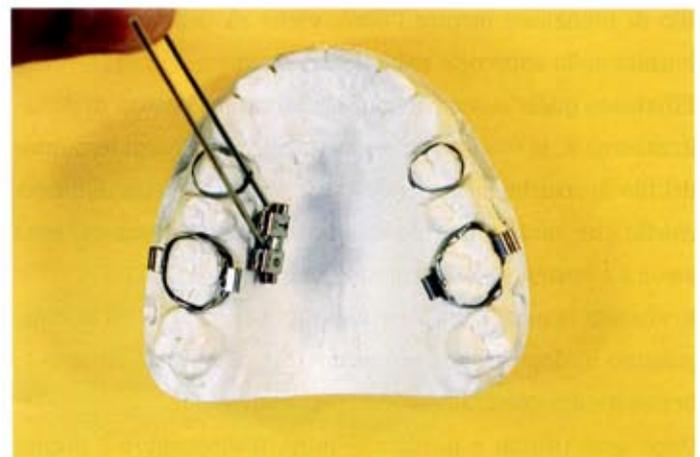


Fig. 21 - Modellazione della vite preformata del Fast Back



Fig. 22 - Assemblaggio di tutte le componenti metalliche



Fig. 23 - Brasatura di tutti gli elementi in filo



Fig. 24 - Fast Back terminato

Fast Back deve essere poi resinato, con filo duro elastico da 1,2 mm se l'apparecchio viene richiesto privo di bottone in resina. A questo punto, sono solito inserire gli stops premimolla ed effettuare le brasature degli stessi e delle bande premolari, allo stesso tempo. Dopo questa importante operazione, vengono sfilate le bande molari dal Fast Back per inserire le molle aperte Memoria® da 300 grammi; si riassume il dispositivo, si accorciano gli eccessi del braccio distale e si collocano le palline di stop da brasare o grippare con una pinza. Effettuata quest'ultima brasatura, il dispositivo viene sgrossato, rifinito e lucidato, ed è pronto per essere spedito al clinico.

Se invece, è richiesto il bottone palatino, viene resinata la parte anteriore del dispositivo come se si trattasse di un vero e proprio bottone di nance (Fig. 24).

Il Fast Back è un eccellente apparecchio per la distalizzazione dei molari infatti, il suo assoluto controllo, permette al clinico di conoscere esattamente l'entità di distalizzazione senza avere la benché minima collaborazione da parte del paziente.

## CONCLUSIONI

Come può risultare chiaro, abbiamo visto la progettazione e la fabbricazione, in maniera abbastanza semplificata, di sei apparecchi per la distalizzazione dei VI. Lo scopo finale è lo stesso per tutti gli apparecchi citati, ma la loro struttura è completamente differente. A mio avviso, è prematuro stabilire se uno in particolare di questi dispositivi sia migliore dell'altro.... Ad ogni clinico, la libertà di scelta in base al caso, alla terapia adottata nonché alla propria esperienza e cultura ortodontica.

## BIBLIOGRAFIA

- Hilgers J.:The Pendulum appliance for class II non compliance therapy. J.Clin.Ort. 26 1992
- Cetlinn M., Hoewe A.:Non extraction treatment. J.Clin.Ort. 17 1983

- Langlade M.:Diagnosi ortodontica. Milano ed. Internazionali 1986
- Carano A., Testa M., Rotunno E., Siciliani G.:Un nuovo sistema per la distalizzazione dei molari superiori. Ortognatod. It. Vol 4,4 1995
- Carano A., Testa M., Rotunno E., Siciliani G.:Valutazioni cliniche su 25 casi di distalizzazione dei molari superiori ottenute con Distal Jet. Ortognat. It. Vol. 5,6 1996
- Fortini A., Lupoli M., Parri M.: The First Class appliance for rapid molar distalization. J.Clin.Ort. 33 1999
- Fortini A., Lupoli M., Parri M.: Un nuovo apparecchio per la distalizzazione: il First Class. Bollettino di Informazioni Ortodontiche 63 1999
- Baccetti T., Franchi L.: Un nuovo apparecchio per la distalizzazione dei molari superiori. Bollettino di Informazioni Ortodontiche 65 2000
- Celestino E., Francioli D.:Classi II non estrattive: il distalizzatore rapido. Mondo Ortodontico 6 1999
- Veltri N.: Espansione mascellare a 360°. Bollettino Informazioni Ortodontiche n° 63 1999
- Lanteri C., Francolini F.: Distalizzare con il "Fast Back": l'esigenza, l'idea il confronto e la realizzazione. Bollettino Inform. Ortodontiche 67 2001

## RIASSUNTO

L'Autore descrive la progettazione e la fabbricazione di sei apparecchi intraorali per la distalizzazione dei molari superiori con i quali la collaborazione richiesta al paziente è minima o addirittura assente. Per ogni dispositivo, importante rilievo è stato dato alla descrizione delle varie fasi di costruzione con i micro componenti necessari.

## SUMMARY

The Author describes the design and the manufacture of six intraoral devices for the distalization of upper molars for which the slightest cooperation from the patient is required. Special emphasis has been given to the description of the several manufacturing steps with the microcomponents needed for each device.