

# ORTHO

THE OTHER SIDE OF ORTHODONTICS

Anno II - Numero 2 - 2004

# OBILHO

La Rivista Italiana di Ortodonzia e Ortopedia dento-facciale

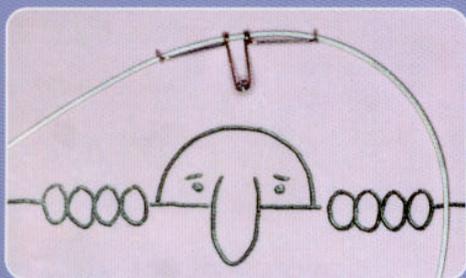


L'uso del Diode Laser  
in Ortodonzia

Management della postura  
linguale dopo il trattamento  
ortodontico

Uso di uno splint occlusale in acrilico  
per guidare e valutare l'occlusione  
nei trattamenti ortodontici chirurgici.

▶ Canine obedience training:  
Monkey Hook e Kilroy Spring



▶ Il "Double Pendulum" per la  
distalizzazione contemporanea  
dei primi e secondi molari mascellari

▶ Inter-active  
Self-Ligating System:  
applicazioni cliniche

▶ Uso dell'arco  
di utilità modificato



All'interno  
**ORTOFE**

Notiziario ufficiale della Scuola  
di Specializzazione in Ortodonzia  
Università degli Studi di Ferrara

#### Gli Autori

Dott. S. Jay Bowman, Dott. Gabriele Galassini,  
Dott. Aldo Giacotti, Dott. Mario Greco,  
Dott. Jim Hilgers, Dott. Anderson Huang,  
Prof. Mladen M. Kufinec, Dott. Gianluca Mampieri,



## Il "Double Pendulum" per la distalizzazione contemporanea dei primi e secondi molari mascellari

**Questa rapida modifica del tradizionale Pendulum consente di distalizzare i primi e i secondi molari superiori. Biomeccanica, timing e consigli per attivare le speciali molle in TMA.**

**L**a distalizzazione dei molari

mascellari rappresenta una procedura clinica ampiamente utilizzata nella correzione delle malocclusioni di Classe II.

Come riportato da vari autori, utilizzando tipi diversi di sistemi dis-

Dott. Aldo Giancotti - Dott. Gianluca Mampieri - Dott. Mario Greco

Tutti questi sistemi per la distalizzazione hanno dimostrato, più o meno, una buona effica-

cia richiedendo però un ancoraggio anteriore stabile in grado di evitare l'indesiderata mesializzazione dei settori laterali ed anteriori.

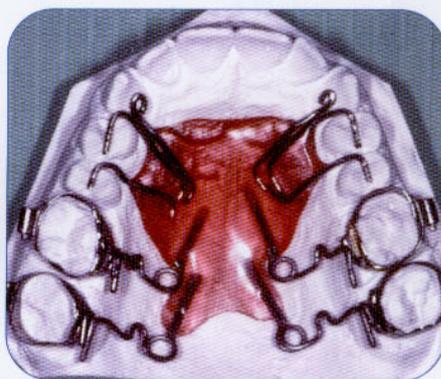
Altre apparecchiature prevedono il supporto di un bottone di Nance al quale può venire associato un sistema telescopico (Distaljet)<sup>10</sup> o un sistema di molle distalizzanti (Pendulum)<sup>11</sup>.

Nella nostra attività clinica, abbiamo utilizzato con buoni risultati il Pendulum di Hilgers modificato<sup>12</sup>, realizzato con molle in TMA sfilabili inserite nel bottone di Nance in modo da sviluppare una forza distalizzante dapprima di sola inclinazione della corona ed in un secondo momento di uprighting della radice.

L'entità della distalizzazione si è dimostrata sempre minore in presenza dei secondi molari tanto da rendere il periodo della dentizione mista il tempo ideale per avere una efficace correzione del rapporto molare.

Nei casi di dentizione permanente e nei casi in cui la correzione del rapporto molare risulti indicata, una efficace e rapida distalizzazione può essere ottenuta con modalità differenti<sup>13-14</sup>.

Per ottimizzare e soprattutto velo-



talizzanti (T.e.o., Coil spring, Sliding Jig)<sup>1-2</sup>, la maggior difficoltà di gestione di questo tipo di meccanica consiste nell'ottenere il movimento distalizzante controllando la forza di reazione naturalmente generata dal sistema stesso.

Per risolvere questi problemi e raggiungere un risultato che sia predicibile, oggi si cerca sempre con maggiore frequenza di utilizzare apparecchi che minimizzino la collaborazione del paziente e siano sotto totale controllo dell'operatore. Svariati sistemi sono stati proposti per la distalizzazione dei molari mascellari:

- Trazioni extra-orali<sup>3-4</sup>
- Magneti repellenti<sup>5-6</sup>
- NiTi Coil Spring<sup>7</sup>
- Anse su fili rettangolari in nickel titanio<sup>8-9</sup>

### Dott. Aldo Giancotti

Ricercatore confermato presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" Unità Operativa di Odontoiatria Ospedale Fatebenefratelli Isola Tiberina, Specialista in Ortognatodonzia, Socio ordinario SIDO, Diplomato IBO, Socio EOS, autore di oltre 100 pubblicazioni su riviste nazionali ed internazionali.



### Dott. Gianluca Mampieri

Assegnista di Ricerca presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Socio straordinario SIDO, Socio EOS autore di pubblicazioni su riviste nazionali ed internazionali.



### Dott. Mario Greco

Frequentatore volontario presso l'Unità Operativa di Odontoiatria Ospedale Fatebenefratelli Isola Tiberina, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Socio straordinario SIDO, Socio EOS autore di pubblicazioni su riviste nazionali ed internazionali.



cizzare la fase di distalizzazione del trattamento ortodontico abbiamo pensato di realizzare un tipo di apparecchiatura in grado di ottenere la contemporanea distalizzazione dei primi e dei secondi molari mascellari altrettanto efficace senza però un'eccessiva perdita d'ancoraggio.

Lo scopo del seguente articolo è di presentare la nostra esperienza clinica in un caso di malocclusione di Classe II divisione 2 con l'utilizzo del Double Pendulum.

**Materiali e Metodi**

Il Double Pendulum è costituito, similmente al Pendulum tradizionale, da un bottone di Nance per ancoraggio nel quale vengono inserite non due ma quattro molle sfilabili in TMA 0.32" inserite nella resina e connesse ai molari mediante un attacco MIA invece che il tradizionale lingual sheath.

La connessione anteriore non viene limitata alla superficie oclusale dei primi e secondi premolari che

rialzando i molari dall'occlusione ne facilitano il movimento distale, ma si estende fino alla superficie palatale dei canini in modo da cercare un maggior numero di unità d'ancoraggio.

L'attivazione delle molle non cambia rispetto al Pendulum tradizionale: la prima attivazione pone le molle a 60° sul piano mediano in modo da sviluppare una forza di 200g sui molari, la seconda serve a controllare il tipping distale delle radici mediante l'inclina-

Fig. 2-3

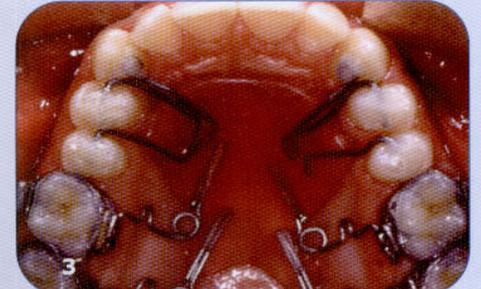
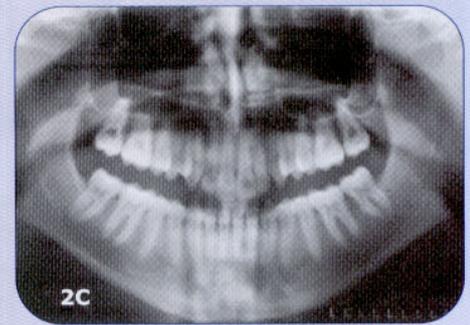


Fig.2A-H Records pre-trattamento

Fig.3 Double Pendulum connesso ed attivato

zione delle due estremità delle molle. Questa attivazione viene effettuata in maniera reciproca sui primi e secondi molari così da cercare un movimento contemporaneo di distalizzazione. La differenza sostanziale è nella direzione di inserzione della molla che è lievemente inclinata in modo da consentire la creazione di quattro molle con un ingombro non eccessivo ed una lunghezza limitata (Fig.1).

**Case Report**

Il paziente presenta un malocclusione di Classe II divisione 2, morso profondo con lieve affollamento nell'arcata superiore e nullo nell'arcata inferiore (Fig.2). Dopo l'impronta con le bande inserite sui primi e secondi molari viene realizzato il Double Pendulum. Una volta connesso viene attivato secondo le modalità descritte precedentemente (Fig.3). Al termine della fase di distalizza-

zione, si è scelto di proseguire la terapia con apparecchiature fisse con meccanica di scorrimento (Tecnica Bidimensionale) pertanto sono state inserite due barre trans-palatali per ancoraggio posteriore sui primi e secondi molari mascellari (Fig.7). Le barre sono state attivate per mantenere la giusta derotazione dei molari favorendone la stabilizzazione in posizione. Forze intra-arcata di I classe non vengono applicate per

Fig. 4-6

Fig.4A-C Controllo dopo tre mesi

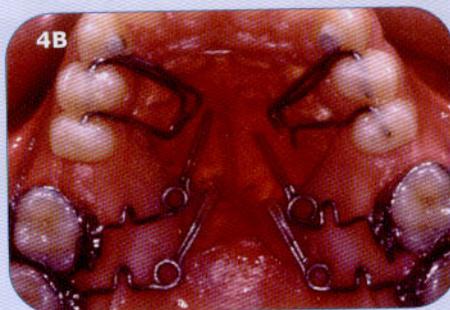


Fig.5A-C Controllo dopo cinque mesi

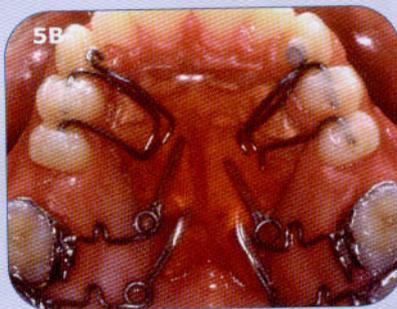


Fig. 6A-B  
Controllo radiografico a fine distalizzazione



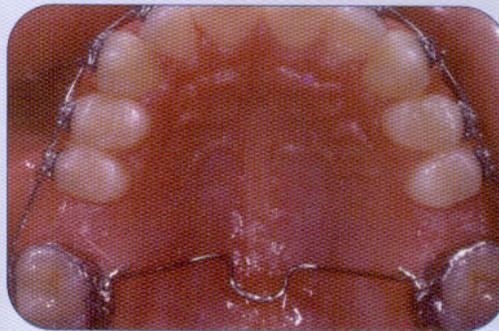
Fig.7A-D Fine distalizzazione e Barra Palatale d'ancoraggio



un periodo minimo di 3 mesi, nei quali si vuole permettere lo spontaneo scivolamento distale dei premolari.

**Discussione e Conclusione**

L'utilizzo di sistemi distalizzanti senza collaborazione rappresenta un metodo d'elezione nel trattamento delle malocclusioni di Classe II senza estrazioni. Per questo motivo la ricerca di un sistema efficace e



capace di minimizzare la perdita d'ancoraggio è in costante sviluppo<sup>15</sup>.

Il Double Pendulum si propone in quest'ottica come una valida alternativa ai tradizionali metodi di distalizzazione in quanto riesce ad ottenere la contemporanea distalizzazione dei primi e secondi molari con un movimento corporeo, causando una minima perdita d'ancoraggio del tutto simile al Pendulum tradizionale, pur mantenendo di que-

st'ultimo la stessa maneggevolezza e versatilità.



**Bibliografia**

1. Bowman JS. Class II combination therapy. *J Clin Orthod* 1988;32:700-713.
2. Sinclair PM. The reader's corner. *J Clin Orthod* 1994;28:361-3.
3. Taner TU, Yukay F, Pehlivanoglu M, Cakirer B. A comparative analysis of maxillary tooth movement produced by cervical headgear and pend-x appliance. *Angle Orthod* 2003; 73(6):686-91.
4. Chaconas SJ, Caputo AA, Davis JC. The effects of orthopedic forces on the craniofacial complex utilizing cervical and headgear appliances. *Am J Orthod* 1976;69(5):527-39.
5. Gianelly AA, Vaitas, AS, Thomas WM. The use of magnets to move molars distally. *Am J Orthod* 1989;96:161-167.
6. Bondemark L, Kurol J. Distalization of maxillary first and second molars simultaneously with repelling magnets. *Eur J Orthod* 1992; 14(4): 264-72.
7. Gianelly AA, Bednar, J, Dietz VS. Japanese NiTi coils used to move molars distally. *Am J Orthod* 1991;99:564-566.
8. Locatelli R, Bednar J, Dietz VS, Gianelly AA. Molar distalization with superelastic Ni-Ti wire. *J Clin Orthod* 1992;36 (5):277-9.
9. Giancotti A, Cozza P. Nickel titanium double-loop system for simultaneous distalization of first and second molars. *J Clin Orthod* 1998; 32(4): 255-60.
10. Carano A, Testa M. The Distal-Jet for upper molar distalization. *J Clin Orthod* 1996;40:374-380.
11. Hilghers JJ. The Pendulum appliance for Class II non-compliance therapy. *J Clin Orthod* 1992;36:700-713.
12. Scuzzo G, Pisani F, Takemoto K. Maxillary molar distalization with a modified pendulum appliance. *J Clin Orthod* 1999;43 (11):645-50.
13. Bolla E, Muratore F, Carano A, Bowman SJ. Evaluation of maxillary molar distalization with the distal jet: a comparison with other contemporary methods. *Angle Orthod* 2002; 72(5): 481-94.
14. Bussick TJ, McNamara JA. Dentoalveolar and skeletal changes associated with the pendulum appliance. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2000 Mar;117(3):333-43.
15. Echarri P, Scuzzo G, Cirulli N. A modified Pendulum appliance for anterior anchorage control. *J Clin Orthod* 2003; 37 (7):352-59.