



### **Dott. Daniele Francioli**

**Odontoiatra e protesista dentale -  
Specialista in Ortognatodonzia  
Titolare Laboratorio "Francioli  
Ortodonzia"**

**Via Luigi Morandi, 106 - 50141 - Firenze -  
Italia  
telef.: +39 055 410125 - fax: +39 055  
4223423**

### **Dott.ssa Anna Fratiglioni**

**Abitazione: Via D. di Boninsegna,25  
53034 Colle di Val d' Elsa (SI)  
Studio: c/o St. Odont. Dott. Paolo Fratiglioni  
Viale Marconi,13  
53036 Poggibonsi (SI)  
Tel. Studio 0577 936791 - Cell:339 500 92 73**



### **Dr. Daniele Francioli**

**Odontoiatra e Protesista Dentale.**

Specialista in **Ortognatodonzia**.

Professore a contratto alla **Scuola di  
Specializzazione in Ortognatodonzia  
dell'Università degli studi di Siena.**

Titolare del **Laboratorio Francioli Ortodonzia** di  
Firenze.

Libero professionista in Firenze

**e-mail: daniele@francioliortodonzia.com**

**website: www.francioliortodonzia.com**

### **Dr.ssa Anna Fratiglioni**

**Odontoiatra e Protesista Dentale.**

Libero professionista in Colle Val D'Elsa si dedica  
esclusivamente all'odontoiatria ed all'**Ortodonzia**



# Myobrace: filosofia, metodo di applicazione e caso clinico

## Introduzione

Negli ultimi anni gli apparecchi funzionali non sono usati soltanto come **retainer** ma anche e soprattutto come **apparecchi ortodontici** veri e propri, in quanto è stato dimostrato che la correzione di abitudini viziate ed il bilanciamento delle forze muscolari dell'**apparato cranio - mandibolare** portano ad un allineamento dei denti grazie al miglioramento del **pattern neuromuscolare masticatorio**

In uno studio del 1997 **Roberts** (2) ha dimostrato che il **Trainer System** indossato per 3 ore al giorno e per tutta la notte induce un movimento dentale nel periodonto con conseguente **rimodellamento dell'osso alveolare**.

Nella categoria dei trainer rientra anche **Myobrace**; questo è un dispositivo rimovibile prefabbricato in silicone che presenta una struttura che simula quella dell'apparecchio fisso: un **Core** esterno morbido con la funzione del filo e il **Dynamicore** interno rigido che, ingaggiando singolarmente i denti, simula la funzione dei **brackets**.

**Fig 1 - Dispositivo preformato Myobrace**



**Fig 2 - Visione linguale del Myobrace**



**Fig 3 - Visione vestibolare del Myobrace**

Il range ideale di età per il trattamento con **Trainer System** è tra gli 8 anni e i 12 anni, periodo favorevole per il rimodellamento della forma di arcata in quanto avviene l'eruzione dei denti permanenti. Con l'utilizzo di **Myobrace** si ottiene un equilibrio tra muscoli facciali, muscoli masticatori e un miglior rapporto interarcata con un conseguente miglioramento nell'allineamento dei denti (**Ramirez-Yanez, 2009**) (3).

**Myobrace System** agisce sulle tre dimensioni della bocca: sagittale, trasversale e verticale

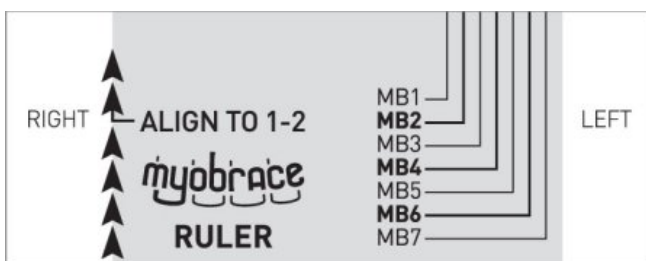
## Materiali e metodi



**Fig 4 - Visione del dispositivo Myobrace con l'apposita custodia**

**Myobrace**, rispetto agli altri **Trainer**, ha in più una parte interna che, aumentando la resistenza degli **scudi vestibolari**, contrasta la forza esercitata dal **muscolo Buccinatore** contro i denti posteriori, e inoltre ha una **guida anteriore** che scarica la forza sui denti migliorandone l'allineamento. Nella parte linguale del dispositivo sono presenti degli **scudi linguali** per tenere la lingua in posizione fisiologica e permettere la respirazione nasale ed un **appoggio interincisivo** per la riduzione della stessa. Il **lip bumper anteriore** dissuade l'iperattività del muscolo labiale.

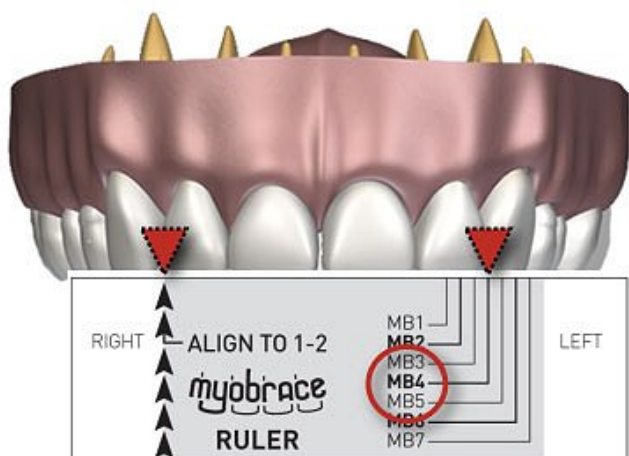
Esistono 7 misure di **Myobrace**: la scelta avviene misurando la distanza tra distale 1.2 e distale 2.2, indipendentemente dalla presenza di diastemi o di affollamenti; è fondamentale che il canino superiore sia situato nell'apposita celletta e che la linea mediana dentale coincida con quella dell'apparecchio.



**Figura 5 - Misuratore da utilizzare per la scelta della misura del Myobrace**



**Figura 6 - Metodo di utilizzo del misuratore Myobrace**



**Figura 7 - Esempio di utilizzazione del misuratore Myobrace**

Il dispositivo deve essere indossato **per tutta la notte e 2 ore** durante il giorno tenendo le labbra accostate; in tal modo i muscoli protrusivi della mandibola vengono tenuti in una posizione di allungamento. Nelle ore in cui il paziente non indossa **Myobrace** gli stessi muscoli si ipercontraggono, secondo **Van der Linden** ciò determina un aumento del flusso sanguigno con conseguente apporto di cellule indifferenziate che successivamente si differenzieranno in **mioblasti** (4).

Il miglioramento della **malocclusione** inizia ad essere evidente dopo 2-3 mesi di trattamento. Il posizionamento in avanti della mandibola per 10-12 ore consecutive stimola l'accrescimento delle fibre dei **muscoli protusori**, l'ipercontrattilità dei muscoli al momento della rimozione dell'apparecchio stimola l'**ossificazione endondrale** che porta ad uno sviluppo del condilo mandibolare, ottenendo così una posizione avanzata della mandibola.

**Myobrace** stimola l'**accrescimento trasversale** della mandibola grazie alla sua struttura interna degli scudi vestibolari che aumenta la capacità di contrastare la forza dei muscoli **buccinatore** e **orbicolare** quando sono iperattivi favorendo così la spinta della lingua sui denti posteriori con conseguente accrescimento dento-alveolare in senso trasversale. Tutto ciò è favorito dalla posizione fisiologica che la lingua è costretta ad assumere grazie alla "linguetta" nella zona palatina della papilla interincisiva.

**Ramirez- Yanez** et al. (5) hanno dimostrato l'aumento della **distanza intercanina**, **interpremolare** ed **intermolare** in 60 bambini con malocclusione di **Classe II div.1** in seguito a trattamento con **Myobrace** per 12-18 mesi.

In due studi condotti separatamente, è stato evidente un miglioramento dei rapporti verticali tra l'arcata superiore e l'arcata inferiore in pazienti con **Deep bite** e in pazienti con **Open bite** in seguito a trattamento con **Myobrace**.

Secondo **Ramirez-Yanez** la presenza dell'**apparecchio miofunzionale** non permette l'intercuspidazione e quindi riduce l'**attività dei muscoli di chiusura (Massetere Profondo e Temporale Posteriore)** con conseguente sviluppo dell'unità dento-alveolare e spostamento dei denti verso la superficie oclusale del dispositivo (6).

In questo modo la **curva di Spee**, che nei casi di morso profondo è più accentuata, tende ad appiattirsi e si ha quindi un **aumento della dimensione verticale**.

**Usume** et al. hanno notato che trattare con **Myobrace** pazienti con morso aperto anteriore porta ad una **rieducazione della lingua** che viene stimolata dalla linguetta situata nell'area della papilla interincisale superiore: quando la lingua è in posizione fisiologica, il dorso spinge sul terzo cervicale della corona e della radice dei premolari superiori. In questo modo, riducendo la spinta sulla zona anteriore della mandibola, questa tende a ruotare in senso antiorario **chiudendo il morso aperto** <sup>(7)</sup>.

Altri ricercatori come **Tosello** et al e **Lowe** and **Tokada** hanno notato che anche la competenza labiale migliora perché **Myobrace** riduce l'attività del **muscolo mentoniero** toccando la mucosa interna del labbro inferiore con gli scudi vestibolari e stimola così l'**attività dell' Orbicolare** (8-9).

Le indicazioni al trattamento con **Myobrace** sono **malocclusioni** moderate con 4-6 mm di affollamento e Cl. Il con meno di 5mm di **overjet**. Comunque se utilizzato in caso di malocclusioni severe migliorerà la forma di arcata e correggerà le abitudini viziate pur non risolvendo completamente il caso.

Come tutti gli **apparecchi miofunzionali** prefabbricati, in caso di affollamenti severi (superiori a 7 mm), **Myobrace** può non calzare in modo corretto; per tale motivo **MRC** ha prodotto **Myobrace Starter (MBS)**, un apparecchio funzionale in silicone senza le cellette per i denti, con una parte interna molto morbida per favorirne la massima adattabilità.

**MBS** può essere usato per 6-12 mesi per migliorare la forma di arcata e l'allineamento dentale così da permettere l'inserimento di **Myobrace** per il trattamento vero e proprio.



**Figura 8 - Adattamento sul modello del Myobrace**

## Conclusioni

Dalla nostra esperienza possiamo affermare che **Myobrace** può essere utilizzato in sostituzione di altri apparecchi funzionali; è infatti una **valida alternativa** al **trattamento delle malocclusioni** in età precoce in quanto agisce avanzando la mandibola e migliorando l'affollamento dentale e l'allineamento.

Anche se il produttore consiglia l'utilizzo di **Myobrace** a partire dagli 8 anni, in pazienti con **OverJet non superiore a 5mm** e affollamento di 4-6mm, possiamo affermare che si ottengono risultati anche utilizzando il dispositivo in bambini a partire dai 6 anni di età, con **OverJet 7 mm** e affollamento oltre i 6mm (10).

**Myobrace** è un apparecchio rimovibile che associa la rieducazione della muscolatura orale alle proprietà di un posizionatore dentale, agendo sulla respirazione orale, sulla deglutizione atipica e sulla suzione del pollice.

## Bibliografia

1. Sander FG. Functional processes when wearing the SII appliance during the day. *J Orofac Orthop* 2001; 62: 264-74
2. Roberts WE, Hohlt WF, Arbuckle GR. The supporting structures and dental adaptation. In: Science and practice of occlusion. Mc Neill C (Ed). Quintessence 1997, pp 79-92
3. Ramirez- Yaxez GO, Farrell C. Soft Tissue Dysfunction: A missing clue in orthodontics. *Int J Jaw Functional Orthopedics* 2005; 1: 351-9
4. Van Der Linden, Frans P.G. M. and Proffit, William R. Dynamics of Orthodontics (Vol. 4): Orofacial Functions. Quintessence 2004
5. Ramirez Yanez GO, Sidlauskas A, Junior E, Fluter J. Dimensional changes in dental arches after treatment with a prefabricated functional appliance. *J of Clinical Pediatric Dentistry* 2007; 31: 287-91
6. Ramirez-Yanez GO, Faria P. Early treatment of a Class II, Division 2 Malocclusion with the Trainer For Kids (T4K): A Case Report. *J of Clinical Pediatric Dentistry* 2008; 32: 325-30
7. Usume S, et al. The effects of Early Preorthodontic Trainer Treatment on Class II, Division 1 Patients. *Angle Orthod* 2004; 74: 605-09
8. Tosello DO, Vitti M, Berzin F. EMG Activity of the orbicularis oris and mentalis muscles in children with malocclusion, incompetent lips and atypical swallowing- part II. *J Oral Rehabil* 1999; 26: 644-9
9. Lowe AA, Tokada K. Association between anterior temporal, masseter and orbicularis oris muscle activity and craniofacial morphology in children. *Am J Orthod* 1984; 86: 319.
10. Vierucci F, Francioli D, Giorgetti R. Modificazione del perimetro dxarcata e avanzamento mandibolare a seguito di trattamento con Myobrace. *Il corriere ortodontico (Vol.1), Anno IX; Gennaio- Marzo 2010*