

ANNO XX-UNA COPIA EUB È 71 POSTE ITALIANE S.p.A. SPED. IN AB POST D.L. 353/2003 (CONV. N°308 DEL 04/10/2004)ART.1, COMMA1, CPP SALERNO PER MANCATO RECAPITO RESTITUIRA A: ANTILO, VIA CORFU, 48-25124 BRESCIA, CHI. 51 IMPEGNA A PAGARE LA RELATIVA TARIFFA

# il nuovo laboratorio odontotecnico



# nio

FEBBRAIO  
**2**  
2005

PERIODICO MENSILE D'INFORMAZIONE PER LA CATEGORIA ODONTOTECNICA

# Self-ligating: la nuova era di brackets low friction ed il loro bonding indiretto



**Odt. Fabio Fantozzi**

Fabio Fantozzi è nato ad Ascoli Piceno il 17 Marzo 1970 e si è diplomato presso l' I.P.S.I.A. di S. Benedetto del Tr. Nel 1990.

Socio Antlo, socio C.R.O.N.-O.M. (Centro Ricerca Ortodontica Nazionale-Ortopedisti Mascellari), socio ORTEC CLUB (Tecnici Ortodontista Italiani), socio GTO (Associazione Nazionale Tecnici Ortodontisti) Autore di numerosi articoli tecnici pubblicati su varie riviste del settore e su internet.

Ideatore della sistematica "T.O.M.," (Transbrackets Orthofan Method), "I.P.A." (Indirect Positioning arches) ed "E.C.S." (Etched Control System). Relatore al 5°, 6°, 7°, 8°, 9°,10° e 11° Congresso Internazionale C.R.O.N.-O.M. rispettivamente a Sao Paulo del Brasile nel 1996 e nel 2000, a Guayaquil in Ecuador nel 1997 e nel 2001, a Buenos Aires in Argentina nel 1998 a Roma in Italia nel 1999 e a Marrakech in Marocco nel 2002.

Relatore ad un congresso in Martinica nelle Antille nel 2003 ed all'EEDP (European Exposition Dentarie Paris) a Parigi nel 2004.

Relatore a svariati corsi, meeting, convegni e congressi in tutta Italia ed in numerosi paesi all'Estero.

Eletto Presidente Nazionale GTO per il triennio 1999-2001: declina l'incarico. Nel 1998, fonda "l' OrthofanâOrthodontic Stages" del quale è Direttore Scientifico dove si tengono corsi teorico-pratici per Odontotecnici Ortodontisti. Ha tenuto lezioni di tecnica ortodontica presso l'Università de L'Aquila e Perugia.

Docente Tecnico Ortodontista per il Master di II livello in Terapia Ortognatodentica Gnatologica all'Università de L'Aquila per l'anno 2003/2005.

Iscritto nell'Albo dei Consulenti Tecnici d'Ufficio (C.T.U.) del Tribunale di Teramo nella categoria Odontotecnici.

Iscritto nell'albo dei Periti ed Esperti alla categoria IX sub.28 della Camera di Commercio di Teramo.

Ha tenuto corsi teorico-pratici presso la scuola per Odontotecnici di S. Benedetto del Tr. (A.P.).

Fabio Fantozzi, Odontotecnico, Via Pavone 18 - 64010 Villa Lempa (TE) Tel/Fax 0861/917421



**Dott. Carlo Zagoreo**

Carlo Zagoreo, nato a Macerata il 27/10/1963, coniugato con un figlio.

Curriculum studii:

-Maturità classica Liceo Ginnasio "G.Leopardi" di Macerata, 1982(54/60);  
-Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentale Università degli Studi di Siena, 1988 (110/110);

-Abilitazione alla Professione Odontoiatrica Università degli Studi di Siena, seconda sessione anno 1988;

-Diploma al Corso di Perfezionamento Universitario di "Biomeccanica Ortodontica" Università degli Studi di Siena, AA 1990/1991;

-Diploma al Corso di Perfezionamento Universitario di "Diagnosi e Terapia del paziente con disfunzione dell'ATM" Università degli Studi "G.D'Annunzio" di Chieti, AA 1995/1996;

-Diploma al Corso di Perfezionamento Universitario di "Filo Dritto" Università degli Studi di Siena AA 2000/2001

-TOEFL (Test of English as a Foreign Language) 550, giugno 1990.

-Dall'anno accademico 2003-2004 frequenta regolarmente i corsi di perfezionamento in ortodonzia presso la Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia dell'Università di Ferrara diretta dal Prof. Siciliani.

Curriculum professionale:

-Iscritto all'Ordine dei Medici e degli Odontoiatri, Albo degli Odontoiatri (n°49), della provincia di Macerata dal 31/01/1989;

-Frequenza di 6 mesi presso il reparto di Odontoiatria dell'Ospedale Civile di Jesi (An) dal febbraio all'agosto 1990, come odontoiatra volontario;

-Frequenza di 2 mesi, come "visiting student", nell'ottobre 1988 e nel gennaio 1990, presso il reparto di Ortodonzia della Tufts University di Boston (USA);

-Frequenza AA 1991/1992 Reparto Ortodonzia Università degli Studi di Siena

-Libero Professionista dal settembre 1990 presso il proprio studio in Macerata

-Membro eletto della Commissione Odontoiatrica dell'Ordine dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri della Provincia di Macerata, biennio 2000-2002

-Socio ANDI dal 1996 e socio SIDO dal 1990;

-Autore di due pubblicazioni in materia ortodontica.

Dott. Carlo Zagoreo, Odontoiatra, Via Mameli 13 - 62100 Macerata - Tel/Fax 0733/239414 E-Mail :carlozagoreo@tin.it

## Introduzione

A volte la corsa all'evoluzione porta ad importanti novità in ogni settore; in ortodonzia, l'argomento del momento è senz'altro il nuovo attacco self-ligating che si differenzia dai tradizionali brackets, dal disegno (foto1) che ospita una particolare aletta in titanio la quale, quando mantenuta chiusa, svolge il lavoro della tradizionale legatura elastica o metallica ma con una frizione

*Foto1 – visione del bracket self-ligating chiuso ed aperto*



filo/slot decisamente più bassa, così da permettere movimenti dentali rapidi senza traumatizzare eccessivamente legamenti e parodonto. Lo scopo di questo lavoro è quello di mostrare l'utilizzo di nuovi attacchi, dalle fasi di laboratorio a quelle cliniche, mediante una ormai indiscussa metodica di trasferimento indiretto di altissima precisione.

## PROGETTAZIONE IN LABORATORIO

Giungono in laboratorio delle impronte in alginato ed una prescrizione clinica dove viene richiesto un trasferimento indiretto di brackets self ligating per l'arcata inferiore ed un dispositivo distalizzante superiore.

Viene presa in considerazione l'impronta inferiore (foto 2), scopo della nostra pubblicazione e, dopo averla pennella-



*Foto 2 – impronta inferiore in arginato*



*Foto 3 – modello inferiore squadrate*

ta con del "latte di gesso" per la neutralizzazione dell'acido alginico – responsabile di superfici non omogenee e imprecise -si procede al collaggio del gesso di classe III ADA miscelato meccanicamente sottovuoto come consigliato dal produttore.

Sviluppato il modello, è buona norma squadrarlo a secco e pulirlo da eventuali imperfezioni e bolle (foto 3) e particolare atten-



Foto 4 – particolare del settore anteriore del modello



Foto 6 – asse longitudinale delle corone

zione viene rivolta agli elementi interessati al brackettaggio (foto 4). La richiesta clinica prevede l'applicazione degli attacchi sugli elementi 35, 34, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 44 pertanto, si segna sul modello il margine incisale degli elementi sopradescritti (foto 5) e l'asse longitudinale delle corone (foto 6). Individuato il punto di applicazione

dei brackets, si prosegue con il collaggio degli attacchi con un adesivo idrosolubile, facendo molta attenzione al loro corretto posizionamento e controllando che lo sportellino in titanio rimanga aperto, sia per un controllo dettagliato dello slot, sia per una maggiore ritenzione del materiale da utilizzare durante le fasi di termoformatura (foto

7). Terminato il montaggio dei brackets, con una micromina o penna a china molto sottile, si contornano tutti i bottoncini metallici per avere l'esatto dettaglio del loro punto di applicazione sui denti (foto 8) in modo da fabbricare poi, la mascherina E.C.S. - Etched Control System - per la mordenzatura programmata.



Foto 5 – tracciato del margine incisale

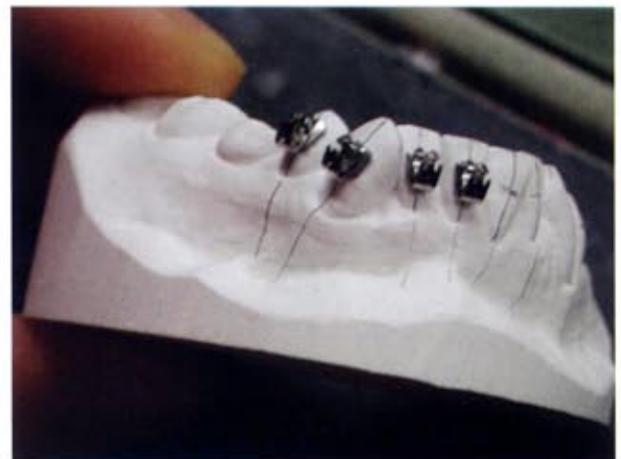


Foto 7 – collaggio di brackets self-ligating



Foto 8 – contorno dei bottoncini metallici con microminor



Foto 9 – termoformatura con disco morbido/elastico

### Termoformatura a pressione

È il momento della realizzazione delle mascherine di trasferimento denominate T.O.M. – Transbrackets Orthofan Method - e, utilizzando un'apparecchiatura per termoformatura a 6 atm di pressione, viene stampato il primo disco di consistenza morbido/elastica avente lo spessore finale di 0,1mm (foto 9) La rifinitura di questo disco avviene con un bisturi ed il taglio si effettua alla base del bracket vestibolarmente e a metà o addirittura meno, corona clinica dal versante linguale (foto 10).

Al di sopra di questo materiale, si realizza una ulteriore stampata con un materiale duro/rigido dello spessore finale di 0,3mm che non si lega al materiale della precedente termoformatura (foto 11): ugualmente la rifinitura è fatta con bisturi ma il taglio si differenzia dal fatto che il versante vestibolare stavolta risulta più corto infatti, viene tagliato all'altezza dello slot mentre, dal



Foto 10 – rifinitura con bisturi



Foto 11 – termoformatura con disco duro/rigido



Foto 12 – visione del taglio del secondo materiale



Foto 13 – mascherina appena rimossa dal modello



Foto 14 – modello per la realizzazione dell'E.C.S.

lato linguale, questo materiale è più lungo perché copre quasi tutta la superficie del dente fino al colletto (foto 12).

A questo punto, il transbrackets viene rimosso dal modello in gesso (foto 13) per essere immerso in acqua tiepida per lo scioglimento e la totale eliminazione del collante idrosolubile.

Il modello in gesso dopo la lavorazione, rimane con le precedenti finestrelle disegnate prima delle fasi di termoformatura (foto 14): effettuando una ulteriore stampata, si realizzerà la mascherina per la mordenzata programmata E.C.S. (foto 15) che permette di mordenzare solo ed esclusivamente il punto dove viene collocato il bracket, salvaguardando il resto delle superfici dentali (foto 16).



Foto 15 – visione della mascherina E.C.S. sul modello



Foto 16 – visione delle finestrelle programmate



Foto 17 – visione frontale del paziente



Foto 18 – mascherina per mordenzatura in posizione



Foto 19 – applicazione del gel mordenzante

### Considerazioni finali dal laboratorio

Ultimate, controllate ed imballate le mascherine T.O.M. ed E.C.S., si procede con la stampa della documentazione relativa al d.l. 93/42 CEE e si spedisce il tutto al clinico, che provvederà ad installare il lavoro al paziente: le mascherine per mordenzatura, sono le ultime ad essere realizzate in laboratorio ma le prime ad essere utilizzate in studio.

### Utilizzo clinico della metodica T.O.M. ed E.C.S.

Il paziente di sesso femminile di anni 38, si presenta nello studio per la risoluzione estetica del 12 fortemente incrociato e palatalizzato (foto 17). Dopo un'accurata diagnosi, si è deciso di utilizzare una terapia fissa mutibrackets self-ligating ed in abbinamento un dispositivo per la distalizzazione monolaterale del 16 e 17. La prima fase della terapia prevede il

brackettaggio dell'arcata inferiore pertanto, dopo aver ricevuto il lavoro dal laboratorio ortodontico, si è verificato il tutto prima dell'installazione al paziente. Prima dell'applicazione delle mascherine, si è provveduto ad effettuare una pulizia dell'arcata inferiore con spazzolini e paste abrasive poi, dopo aver accuratamente sciacquato ed asciugato, si è applicata la mascherina Etched Control System



Foto 20 - visione delle superfici gessose



Foto 21 - applicazione del primer

(foto 18) che permette la mordenzatura nel punto esatto di incollaggio dell'attacco (foto 19). A tempo scaduto, il gel mordenzante viene accuratamente sciacquato, la mascherina rimossa e le superfici dei denti asciugate in modo da avere i quadratini gessosi dove verranno collocati i brackets self ligating (foto 20).

L'applicazione del primer è la successione del lavoro (foto 21) dopodichè, appena applicato un sottile strato di adesivo sulla base degli attacchi contenuti nella mascherina, si

pone la stessa sull'arcata inferiore, effettuando una leggera pressione sul margine incisale e sulla base di ogni singolo bracket (foto 22).

E' la volta della lampada per fotopolimerizzazione al plasma, la quale, in 8/10 secondi polimerizza il composito applicato sulla base di ogni singolo attacco (foto 23).

Lo specchio è l'unico strumento per la rimozione delle mascherine: si ricorda che esse sono di due strati non legati uno all'altro. Il primo strato duro/rigido si rimuove facendo leva sulla parte

vestibolare degli attacchi all'altezza degli slot (foto 24), mentre per l'altro materiale morbido/elastico, si deve sollevare un lembo dalla parte linguale dell'ultimo dente interessato (foto 25), poi, con un movimento a zig zag si libera da ogni singolo bracket.

L'arcata è stata brackettata in 10 minuti ed è pronta per ospitare il primo arco previsto per questa terapia (foto 26).



Foto 22 - visione della mascherina applicata



Foto 23 - polimerizzazione con lampada al plasma



Foto 24 – rimozione del materiale rigido

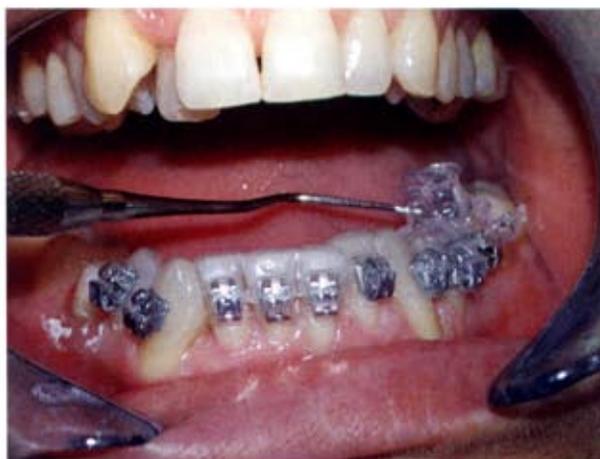


Foto 25 – rimozione del materiale morbido



Foto 26 – applicazione del primo arco previsto

## Conclusioni

Abbiamo visto l'utilizzo di brackets sofisticati, pre-informati, con un controllo del rilascio di forze, con bassa frizione ma, un minimo eventuale errore di posizionamento, porta a risultati completamente diversi da quelli previsti a volte con danni seri e conseguenze per il paziente e per il professionista. E' stata nostra scelta quindi, quella di mostrare la sinergia tra clinico e tecnico per un lavoro di indiscutibile precisione.

## PAROLE CHIAVE

Self-ligating  
Termoformatura  
Low friction  
transbrackets

## BIBLIOGRAFIA

- Redlich M., Mayer Y., Larari D., Lewinstein I. "In vitro study of frictional forces during sliding mechanism of reduced-friction brackets" Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. Lug.2003.

- Garino E, Favero L. "Control of tooth movements with the speed system" Prog. Orthod. 2003.
- Harradine N.W. "Self-ligating: were are we now?" J. Orthod. Sett.2003.
- Majer R., Lamark P. "add color to self-ligating system while reducing emergencies" giu.2004.
- Fantozzi F. "Ortodonzia linguale: il ruolo fondamentale del tecnico ortodontista" Orthojournal 3/ 2004.
- Fantozzi F. "Brackettaggio indiretto: fasi di laboratorio sulla costruzione personalizzata dei transbrackets e mascherine di mordenzatura" Boll. Inform. Orthodontiche 1997.
- Fantozzi F. "Mascherine di mordenzatura: tecnica di fabbricazione Orthofan" Dental Press 1999.
- Morioni R., Fantozzi F., La marca V., Sampalmieri F. "Atti del IX Congresso Interregionale di Discipline Odontostomatologiche, Francavilla al M. Chieti 1997.