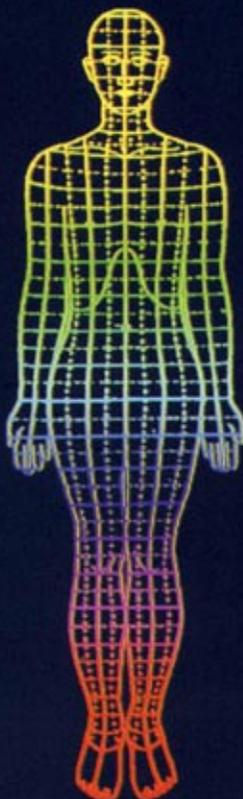


il Corriere[®] Ortodontico

Orthomed
Srl

Rivista bimestrale di ortodonzia, posturologia
e patologie correlate

Fondata dal Dott. R. Golia



E.O.A. (ELASTIC OPEN ACTIVATOR): L'ATTIVATORE APERTO ELASTICO DI KLAMMT

* *D. Francioli*** *P. Camarda**** *F. Fantozzi***** *R. Giorgetti** *Odontoiatra, libero professionista titolare del laboratorio Francioli Ortodonzia - Firenze.*** *Odontoiatra, libero professionista - Siena.**** *Odontotecnico, titolare laboratorio ortodontico Orthofan - Villa Lemba Teramo.***** *Ordinario della Cattedra di Ortognatodonzia e di Gnatologia Clinica, Direttore Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia - Università degli Studi di Siena*

Presentazione: continuando il nostro excursus storico siamo arrivati al 1958, anno in cui il Dott. Georg Klammt di Görlitz, GDR ideò il suo E.O.A. (Attivatore Elastico Aperto), il quale si differenziava dal precedente O.A. (Attivatore Aperto), utilizzato dal 1953 al 1958 circa, per l'utilizzo di un'ansa elastica palatale al posto della vite.

Sommario: Gli Autori in questo articolo presentano i dispositivi ortodontici realizzati da Georg Klammt definendone le norme generali di costruzione. Gli apparecchi si rivelano di facile costruzione e sono anche ben tollerati dai pazienti perché poco ingombranti.

Summary: In the article the Authors present the orthodontic devices developed of Georg Klammt the general rules concerning the construction. The devices are easy to construct and furthermore its small dimensions are very comfortable for patients.

Parole Chiave: *Trattamento funzionale, Apparecchio di Klammt, Attivatore Aperto Elastico.*

Key Words: *Functional treatment,*

Copyright © R. Golia

Appliance Klammt's, Elastic Open Activator

Introduzione

Discepolo di Bimler, il Dott. G. Klammt ideò un apparecchio che riprendeva elementi della placca del suo Maestro e che era una modifica dell'attivatore classico e, come questo, si basava sui principi dell'Ortopedia Funzionale enunciati da Andresen e da Häupl nel 1936 secondo cui alcuni tipi di dispositivi possono influenzare la crescita delle basi mascellari sfruttando o eliminando opportunamente le forze che si generano con le funzioni.

Rimandiamo all'articolo introduttivo sull'ortopedia funzionale che ha aperto la nostra panoramica sui dispositivi che ne hanno fatto la storia, per qualche notizia in più in merito.

Storia

Il primo dispositivo ideato dal Dr Klammt - siamo nel 1953 - è stato l'Attivatore Aperto (Open Activator - O. A.) che differiva da quello classico per l'introduzione di fili guida attivabili che sostituivano la resina posta a contatto con gli incisivi. Resta la vite

centrale che non serve per espandere ma per seguire le arcate e permettere al dispositivo di rimanere sempre in contatto con esse.

Si arriva, poi, nel 1958, all'Attivatore Elastico Aperto (Elastic Open Activator - E. O. A.), che ottiene un discreto successo anche grazie al suo piccolo ingombro nel cavo orale. Esso è simile all'O. A. ma presenta un'ansa palatale elastica al posto della vite (Fig. 1).



Fig. 1: Attivatore Elastico Aperto

E. O. A.

L'Attivatore Elastico Aperto è costituito da due parti in resina che vanno dal canino all'ultimo molare e che sono collegate da un arco palatino. E', quindi, aperto nella zona palatale anteriore, questo per permettere di ripristinare il contatto tra lingua e palato.

Le parti in acrilico possono essere, dal lato rivolto verso i denti, lisce o ondulate secondo la forma dei denti, in modo tale da costituire, in questo secondo caso, una superficie guida per la posizione mandibolare che viene controllata sagittalmente; viene, inoltre, garantito anche il controllo verticale. L'Attivatore con superfici lisce, invece, pur consentendo il controllo della forma d'arcata, resta libero in bocca lievemente a scapito del controllo sagittale; il contatto con le superfici palatali dei denti, in questo caso puntiforme, consente una loro estrusione. Nel corso del trattamento possiamo naturalmente decidere di apporre o scartare resina a

livello delle superfici guida per trasformarle da lisce in ondulate e viceversa.

Il lato che guarda verso la lingua è sottile e concavo per consentirne il corretto posizionamento grazie alla conservazione del suo spazio funzionale.

Le superfici masticanti restano libere e questo è un vantaggio per l'aumento della dimensione verticale e uno svantaggio perché determina instabilità dell'apparecchio (Fig. 2).

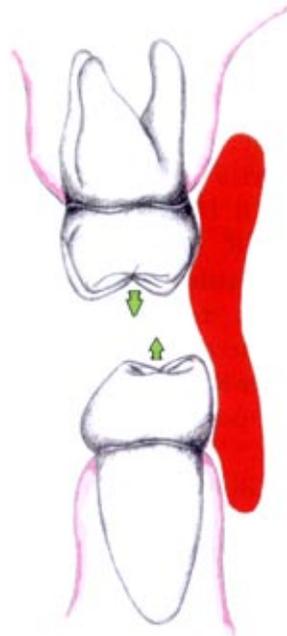


Fig. 2: E. O. A.: Superfici guida

L'unico elemento di sostegno verticale del dispositivo è rappresentato, infatti, dalla superficie dell' E. O. A. posta a contatto del canino.

L'altezza verticale non dovrebbe essere rialzata molto per evitare che la lingua vada a fraporsi tra i denti generando pressioni anomale che porterebbero alla vestibolarizzazione degli incisivi ed anche per non alterare la funzione linguale.

L'Autore suggerisce un avanzamento mandibolare da effettuare per la presa del morso di costruzione, avanzamento tale da portare

gli incisivi superiori e inferiori a contatto tra loro a livello del margine incisale con rapporto testa a testa. Un aumento maggiore porterebbe ad instabilità e ad un errato riposizionamento linguale.

L'arco palatino (filo 1.2 duro) fuoriesce dalle componenti in resina a livello dei primi premolari superiori e forma un'ampia ansa concava mesialmente che rimane lontana 1 mm dalla mucosa palatina (Fig. 3).



Fig. 3: Disegno schematico della barra palatale e degli archi vestibolari

Gli archi labiali (filo 0.9 duro non elastico) allontanano le guance dai denti laterali; essi emergono dalla resina tra canino e primo premolare, attraversano il piano oclusale, piegano distalmente fino alla parte distale del secondo premolare all'altezza della quale formano un'ansa ad U e procedono lungo tutta l'arcata (Figg 4-5-6).



Fig. 4: Archi labiali - Visione frontale

I fili guida sono posti palatalmente e lingualmente agli incisivi, rispettivamente,



Fig. 5: Archi labiali - Foto intraorale destra



Fig. 6: Archi labiali - Foto intraorale sinistra

superiori e inferiori e, come suggerisce il nome, fanno da guida agli antagonisti.

Gli scudi labiali vengono, talvolta, aggiunti nei casi in cui si ritenga necessario eliminare le pressioni del labbro superiore e/o inferiore.

Grazie alle sue ridotte dimensioni, l'attivatore elastico aperto può e deve essere usato tutto il giorno, eccetto che durante i pasti (Fig. 7).

Meccanismo d'azione

Il particolare meccanismo d'azione dell'attivatore elastico di Klammt dipende dal fatto che non è stabilizzato in bocca ed è influenzato dalle forze generate dai movimenti linguali, dai muscoli buccinatori, dall'orbicolare e dalla mandibola. In un soggetto in crescita le pressioni vestibolari sono intense



Fig. 7: Piccola paziente collaborante

all'incirca la metà di quanto lo siano quelle a partenza dal cavo orale.

La lingua impatta ripetutamente contro il dispositivo al quale trasferisce le pressioni generate dall'esercizio delle funzioni.

La mobilità dell'E. O. A. è un continuo stimolo per la lingua che porta ad un aumento della sua tonicità.

L'importanza di tale dispositivo sta proprio nel fatto che riesce a sfruttare tali forze trasformandole in impulsi funzionali elastici che vengono trasmessi alle strutture in crescita; ne consegue anche un'espansione, che è pari a 2-3 mm nei primi due mesi di terapia e può arrivare a 9 mm a livello dei molari superiori.

Si consiglia di attivare il dispositivo una volta ogni mese e mezzo o ogni due mesi, al solo scopo di permettere il mantenimento del contatto con i denti; è invece da evitare che si determinino forze attive generate dall'attivatore stesso. Fig. 8



Fig. 8: E.O.A. Attivatore Elastico Aperto

Effetti

L'attivatore elastico di Klammt influisce sulla convessità del profilo, diminuendola grazie al riposizionamento anteriore della mandibola, più di quanto avviene con un attivatore di Bimler. La letteratura infatti suggerisce un confronto tra due gruppi di casi trattati col Klammt e col Bimler che è sempre un attivatore elastico. La risposta trasversale è risultata simile a livello canino e molare. La differenza invece si nota se si confrontano i valori dell'asse facciale, l'altezza facciale inferiore, la profondità e la convessità.

L'attivatore elastico di Klammt consente una correzione sagittale dei rapporti tra le basi ossee. Nei casi di II classe I divisione, si ha una riduzione dell'angolo SNA associata a protrusione mandibolare e a retrusione degli incisivi superiori; non viene registrata alcuna inclinazione labiale degli incisivi inferiori. Nei casi di II classe II divisione, invece, l'angolo SNA non si modifica e l'instaurazione di un corretto rapporto oclusale è da imputarsi esclusivamente all'avanzamento mandibolare. In questi casi si è notata l'inclinazione labiale degli incisivi inferiori. L'E. O. A. non ha determinato cambiamenti nell'inclinazione degli incisivi superiori e nel morso profondo.

La direzione di crescita non viene modificata dall'attivatore elastico di Klammt; infatti,

la letteratura dimostra che pazienti trattati con l'E. O. A. ottenevano, mantenendo una direzione di crescita antero-inferiore, la correzione sagittale dei rapporti tra le basi grazie al riposizionamento anteriore della mandibola.

Ringraziamenti

Gli Autori intendono ringraziare tutti gli Autori di articoli e libri che con le loro informazioni hanno reso possibile questo articolo, ma soprattutto l'Editor Antonella Braschi che con la sua disponibilità ha dato modo di arricchire il contenuto del testo.

Talvolta a due Odontoiatri che hanno lavorato nello stesso modo ed hanno causato lo stesso danno, a seconda del posto, dell'avvocato e del Giudice possono non vedersi inflitta la stessa condanna. La legge però, a questo problema, non offre risposte.

Daniele Francioli

Lecture consigliate

1. Francioli D.: *Nozioni fondamentali di Tecnica Ortodontica.* Edizioni Martina Bologna 2004

2. Klammt G.: *Working with the elastic open activator.* Fortschr Kieferorthop, 1969; 30 (3): 305-10

3. Klammt G.: *The construction of the elastic open activator.* Zahntechnik (Berl), 1970 Nov; 11 (11): 474-8

BIBLIOGRAFIA

1. ECKARDT L., KANITZ E., HARZER W.: *Tensor analytical evaluation of the effects of a skeletonized activator in the treatment of class II division I patients.* Journ. Orol Orthop Sep 2001; 62 (5): 337-49

2. ECKARDT L., KANITZ G., HARZER W.: *The dental and skeletal changes in early Class II treatment with a Klammt open activator.* Fortschr Kieferorthop, 1995 Nov; 56 (6): 339-46

3. FRANCIOLI D.: *Nozioni fondamentali di Tecnica Ortodontica.* Edizioni Martina Bologna 2004

4. FRANCIOLI D.: *Principi dell'ortopedia funzionale.* Il Corriere Ortodontico, 2005 (1); 54-58

5. GRABER T. M., RAKOSI T., PETROVIC A.G.: *Ortopedia Dentofacciale con dispositivi funzionali.* Masson. Milano 1998

6. KLAMMT G.: *The construction of the elastic open activator.* Zahntechnik (Berl), 1970 Nov; 11 (11): 474-8

7. KLAMMT G.: *The open activator.* Dtsch stomatol, German. 1955, Jun; 5 (6): 322-7

8. KLAMMT G.: *Working with the elastic open activator.* Fortschr Kieferorthop, 1969; 30 (3): 305-10

9. KLAMMT G.: *Therapeutic results with elastic appliances.* Dtsch Stomatol. German 1971 Jul; 21 (7): 534-6

10. SOLANO REINA E.: *Elastic activator appliances: Bimler's elastic appliance and Klammt's elastic activator.* Orthod. Fr. 1992; 63 Pt 2: 373-80

11. TASSARELLI A. S.: *L'attivatore elastico di Klammt* Rivista italiana degli odontotecnici - Dental Press n°8/1994

12. TASSARELLI A. S.: *Sillabo n°3 Meccanismo d'azione e tipologia degli apparecchi E.O.A. Secondo il Dr. Georg Klammt* Ortec Aprile 1993

Uno stolto che non dice verbo non si distingue da un savio che tace.

Molière, Il dispetto amoroso