

A Mazzocchi¹

L Passi²

S Lanza³

S Mangili⁴

Virtual Journal of Orthodontics

Strategie terapeutiche miste nel morso aperto anteriore.

Parte seconda: l'apparecchio funzionale di B.Bonnet (ELN)

Author's affiliations:

1 Dr. Alberto Mazzocchi MD DDS,
Maxillofacial Surg. Specialist,
Private Pract. Bergamo Italy.
mazzocc@gmail.com

2 Dr. Luca Passi DDS Orthod.
Spec.Private Pract. Bergamo Italy
luca.passi@aruba.it

3 Simona Lanza Logopedist Private
Prac. Bergamo Italy
lanza.simona@libero.it

4 Silvia Mangili Logopedist Private
Prac. Bergamo Italy
MANGILI.SILVIA@libero.it

Correspondence to:

Dr. Alberto Mazzocchi
Via Rosmini 2 24100 Bergamo
Italy mazzocc@gmail.com

Virtual Journal of Orthodontics

© 1996 All rights reserved.

Direttore Responsabile:

Dr. Gabriele Floria

Iscrizione CCIAA n° 31515/98

ISSN-1128-6547

NLM U. ID: 100963616

OCOLC: 40578647

Fax +39 055 390 90 14

To cite this article:

A Mazzocchi
L Passi
S Lanza
S Mangili

Strategie terapeutiche miste nel
morso aperto anteriore. Parte
seconda: l'apparecchio di B.
Bonnet (ELN).
Virtual Journal of Orthodontics
[serial online] 2008 November 9;
8 (2):p. 10-15
Available from URL
[http://www.vjo.it/read.php?file=st
rat2p.pdf](http://www.vjo.it/read.php?file=st
rat2p.pdf)

Abstract:

Tra le malocclusioni più complesse da trattare in campo ortodontico, il morso aperto rappresenta una delle principali in quanto la pura correzione ortodontica, ottenuta solo con apparecchi fissi, viene spesso seguita da recidiva in breve tempo.

La stabilità del risultato di un trattamento ortodontico richiede, infatti, il riequilibrio delle strutture muscolo-scheletriche dell'apparato stomatognatico, accompagnato dalla correzione delle funzionalità alterate. Il persistere di problemi funzionali quali la deglutizione primaria, la respirazione orale, la postura anomala a riposo della lingua e delle labbra è spesso causa di recidiva dopo il trattamento ortodontico.

Per questo motivo sono state elaborate strategie intercettive, studiando le possibili cause delle dismorfosi e suggerendo terapie che possano ristabilire precocemente un'attività oro-facciale ottimale.

La presente ricerca è stata indirizzata a valutare la proposta di una terapia mista del morso aperto anteriore, logopedica e ortodontica, mettendo in risalto l'azione combinata della rieducazione linguale (eseguita con esercizi logoterapeutici), che viene descritta nella prima parte del nostro lavoro, con l'uso di apparecchiature ortodontiche funzionali come l'ELN di Bonnet, descritte nella seconda parte.

ABSTRACT

The treatment of anterior open bite is one of the most difficult, as it often relapses after orthodontic therapy with fixed appliances.

The stability of the result of an orthodontic therapy comes through the balance of the skeletal and muscular components of the oral structures, and the correction of the altered functions. Persistence of bad habits as primary swallowing, oral breathing, resting position of the tongue and lips is, often, the reason of relapse after orthodontic therapy.

Therefore, in accordance with interceptive strategies, the Authors consider the possible reasons of dysmorphic disorders and they suggest procedures which can restore an excellent oro-facial function.

The present study is focused on the effectiveness of a combined logopedic-orthodontic therapy of the anterior open bite, showing first the combined action of the logotherapy, described in the first part of the article, and second, a functional orthodontic appliance, Bonnet's ELN, described in the second part.

INTRODUZIONE

Numerosi tentativi sono stati fatti in passato per cambiare definitivamente la funzionalità linguale e migliorare il morso aperto anteriore: si è per esempio sfruttato l'effetto barriera delle griglie (fisse e rimovibili) (6), si sono aggiunti spuntini agli espansori palatali ed ai quad-helix (7). Alcuni Autori hanno utilizzato il Bite Block (8,9), altri Autori dispositivi ancora più invasivi, quali le miniviti ortodontiche (10), pensando che la correzione della cavità orale (la scatola linguale) comportasse automaticamente la normalizzazione della funzione linguale.

In realtà i risultati finali sono spesso dipendenti da grandi sforzi di collaborazione del paziente e per questo spesso imprevedibili.

La presente ricerca è stata indirizzata a valutare l'efficacia di una terapia mista, logopedica e ortodontica del morso aperto anteriore, sfruttando un'apparecchiatura funzionale come l'ELN di B.Bonnet.

Tra i dispositivi proposti l'involucro linguale notturno sembra, a nostro parere, l'unico a possedere un ottimo connubio tra la capacità di ottimizzare e rendere inconscio il bagaglio logopedico e la bassa richiesta di collaborazione da parte del piccolo paziente.

L'APPARECCHIO ELN DI BONNET

Applicato come prosecuzione della mioterapia, basata sull'apprendimento cosciente, l'ELN sfrutta un meccanismo che parte dall'apparato sensorio-motorio incosciente e notturno del bambino per arrivare al cognitivo cosciente (4). Quel movimento tanto desiderato e atteso dai logoterapisti, nonché dagli ortodontisti, di verticalizzazione spontanea della postura linguale, viene sollecitato dalla rampa anteriore dell'ELN. Lo stesso Autore afferma che "il bambino, al risveglio, spesso riferirà di aver trovato la lingua in alto" (1,2,3,4). L'ELN crea quindi dei confini e dei punti di appoggio stabili, appresi con il lavoro logopedico e stimola la motricità spontanea della lingua nella parte alta della bocca, scostandola dalle guance e dai denti. Le afferenze sensoriali che arrivano al cervello dalla mucosa linguale possono modificare, nel tempo, la risposta motoria inviata dal centro di deglutizione, modificando il programma motorio innato.

Bonnet afferma che stimolando l'elevazione della lingua sul palato per periodi di tempo sempre più lunghi, l'ELN permetterebbe di disinstallare il programma di deglutizione primario per installare quello adulto o secondario (1,2,3,4).

L'originalità dell'ELN risiederebbe quindi nella sua duplice capacità (1,2,3):

- 1) di confinare la lingua nella posizione corretta permettendo al bambino la trasformazione della sua motricità, vale a dire l'ottenimento dell'elevazione linguale.
- 2) di liberare il potenziale innato nelle strutture dento-scheletriche permettendo la loro trasformazione, in risposta ai cambiamenti della motricità linguale, nelle tre dimensioni dello spazio.

Sul piano sagittale, l'apparecchio stimola lo sviluppo dell'arcata mascellare accentuando il torque radicolo-vestibolare degli incisivi come conseguenza del nuovo punto d'appoggio linguale. L'allungamento dell'arcata mascellare si accompagna ad un accorciamento dell'arcata mandibolare per arretramento degli apici degli incisivi inferiori. La diminuzione della linguo-versione di questi denti si accompagna alla ricomparsa della concavità del punto B. L'ELN potrebbe quindi essere considerato una terapia di scelta nel trattamento precoce delle 3° classi mascellari, secondo la teoria del "mascellare abbandonato" e della "rianimazione mascellare" (1).

Sul piano trasversale, l'espansione mascellare e la contrazione mandibolare permettono il miglioramento del morso inverso posteriore e laterale, senza necessità di molaggio dei canini da latte. Nei settori laterali, la qualità occlusale è da mettere in rapporto con l'aumento del torque radicolo-vestibolare dei settori premolari e molarari mascellari, che Bonnet interpreta ancora come espressione del nuovo punto di appoggio linguale. L'inclinazione corono-vestibolare dei denti dei settori laterali inferiori diminuisce.

Sul piano verticale, infine, si nota uno sviluppo tanto mascellare quanto mandibolare, che Bonnet interpreta come l'espressione dello scarico condilare seguente al miglioramento degli appoggi linguo-palatini e linguo-velari.

L'ELN permetterebbe, inoltre, di evitare gli effetti secondari indesiderati di molti apparecchi utilizzati per l'espansione mascellare, come l'aggravamento della corono-versione dei molarari mascellari (capace di compromettere la qualità e la stabilità occlusale) e il peggioramento della postura bassa linguale (capace di facilitare una 3° classe).

L'apparecchio ELN può essere considerato anche una medicazione, un tutore per le arcate: crea, infatti, un'immediata separazione tra la lingua e la periferia e, dal primo momento, permette alla lingua di muoversi in un'area normale, mettendo in moto il programma di deglutizione adeguata. Se esiste una beanza anteriore, la lingua anche di notte non potrà più interporsi e saranno le labbra a dover creare il sigillo, migliorando il morso aperto (1,2,3,4).

L'ELN che utilizziamo nella nostra pratica clinica si presenta come un apparecchio mobile, dotato di ganci a palla nello spazio tra i premolari (o i molarini decidui) e un arco vestibolare continuo non frizionante (a volte, invece, resinato). Sebbene l'apparecchio originale di Bonnet non preveda ganci ritentivi, ma solo di guida all'inserzione dell'apparecchio (ganci di Korn o ganci tipo Shaah)⁵, la nostra aggiunta è stata motivata dalla scarsa ritenzione del disegno originale, cosa che può incidere sulla capacità di collaborazione del piccolo paziente.

La volta palatale resinata presenta un'ampia finestra nella regione retro incisiva, in stretta connessione con una rampa linguale che avvolge la parte anteriore della lingua costringendola a risalire, a riposo, verso il palato (Figs1-3).



Figs 1-3. ELN modificato con ganci a palla nella regione premolare per aumentare la ritenzione. È possibile notare l'arco vestibolare lungo, l'ampia finestra palatina anteriore (retro incisiva) e la rampa linguale.

L'apparecchio viene utilizzato prevalentemente la notte e "3 minuti 3 volte al giorno" per aiutare il bambino a "scoprire la sua lingua in alto" (fase cognitivo cosciente). L'uso quasi esclusivamente notturno è consigliato e necessario perché, durante la giornata, la lingua rieducata deve poter agire sulle strutture ossee e dentali circostanti ⁽⁴⁾.

L'utilizzo così limitato nel tempo lo rende, ovviamente, molto ben tollerato dai pazienti.

PRESENTAZIONE DEI CASI

Nella nostra pratica clinica, abbiamo utilizzato l'ELN in bambini che alla prima visita mostravano un morso aperto anteriore con o senza morso inverso laterale. L'età media del campione era di 7-9 anni e l'apparecchio è stato consegnato, per 12 mesi, solo dopo un ciclo completo di mioterapia linguale. Nei casi di morso inverso posteriore o laterale abbiamo proceduto ad un'espansione scheletrica del mascellare solo dopo alcune sedute preliminari di logoterapia. L'espansione veniva raccomandata dalle stesse logopediste per il completamento della rieducazione.

Casi clinici

Caso 1 – I.C. anni 8 femmina (Figs 4-6)

Caso 2 – B.F. anni 8 femmina (Figs 7-12)

Caso 3 – C.B. anni 7 femmina (Figs 13-20)





Figs 4-6. Morso aperto anteriore in una paziente femmina di 8 anni (Fig.4). Chiusura spontanea a 9 mesi di distanza dalla consegna dell'ELN (Fig.5) dopo un cammino di logoterapia oro-facciale. La Fig.6 si riferisce ad un controllo dopo 24 mesi. Si nota lo sviluppo verticale e trasversale del mascellare superiore.



Figs 7-12. Morso aperto anteriore modesto in una paziente femmina di 8 anni. Chiusura spontanea a soli 3,5 mesi di distanza dalla consegna dell'ELN (Fig.10) dopo un cammino di logoterapia oro-facciale..



Figs 13-20. Morso aperto anteriore e seconda classe in una paziente femmina di 7 anni. Si nota la tipica linguo-versione degli incisivi inferiori, conseguenza dell'errata funzione e postura linguale (Figs.13-16). Miglioramento spontaneo dell'overbite e dell'overjet conseguente alla normalizzazione delle funzioni oro-facciali, dopo soli 6 mesi di cura con ELN (Figs.17-20) successivi a logoterapia oro-facciale.

CONCLUSIONI

La teoria dell'equilibrio afferma che un oggetto sottoposto a forze disuguali subisce un'accelerazione e quindi si muove in una differente posizione dello spazio. Da ciò deriva che anche un dente, che, pur sottoposto ad un insieme di forze, resta nella stessa posizione, dimostra come queste forze siano in equilibrio (6). Nonostante si possa pensare che l'intensità di una forza moltiplicata per la sua durata ne spieghi sempre gli effetti, diverse osservazioni rendono evidente che la durata di questa forza, è più importante della sua intensità. Come abbiamo detto nella prima parte di questo lavoro, l'esempio più palese e conosciuto da un ortodontista è dato dal sistema muscolare della cavità orale: le pressioni (forze) lievi ma prolungate esercitate da labbra, guance e lingua a riposo sono fondamentali nel determinare la posizione dentale.

Una deglutizione atipica e degli appoggi inadeguati nel corso della fonazione non possono essere gli esclusivi responsabili delle dismorfosi. L'errata posizione di riposo della lingua risulta molto più nociva (11). È anche vero che raramente si riscontra una deglutizione atipica isolata: l'insieme di posizione di riposo, deglutizione e pronuncia delle palatali (D,L,N,T,R) non è quasi mai dissociabile.

La stabilità del risultato di un trattamento ortodontico richiede, quindi, il riequilibrio delle strutture muscolo-scheletriche dell'apparato stomatognatico, accompagnato dalla correzione delle funzionalità alterate. Il persistere di problemi funzionali è spesso causa di recidiva dopo il trattamento ortodontico. Per questo motivo, secondo un orientamento ortodontico preventivo, abbiamo suggerito terapie che possano ristabilire precocemente un'attività oro-facciale ottimale. La logoterapia prevede una rieducazione delle 3 funzioni della lingua. Il successo del lavoro logopedico diretto dipende, però, da un passaggio molto fine e delicato che ogni paziente riesce a fare: l'automatizzazione dei risultati. È importante che questo raggiunto equilibrio neuro-muscolare diventi consuetudine eseguita dal paziente stesso, in modo automatico ed incosciente, spontaneo.

Durante le ore notturne, tuttavia, non è possibile dare per scontata tale automatizzazione. Durante la notte, specialmente durante le fasi di sonno REM, dove gli atti di deglutizione diventano più frequenti e accompagnano i movimenti oculari (4), la lingua spesso segue ancora il programma di deglutizione primario. È dunque necessario un dispositivo che faciliti la messa in moto del programma di deglutizione adulta e ciò è rappresentato, nella nostra pratica, dall'ELN (1,2,3).

L'originalità dell'ELN risiede nella sua duplice capacità di confinare la lingua permettendo al bambino la trasformazione della sua motricità, vale a dire l'ottenimento dell'elevazione linguale, e di liberare il potenziale innato nelle strutture dento-scheletriche, condizionando la loro trasformazione in risposta ai cambiamenti della motricità linguale.

References:

1. Bonnet B., Lejoyeux E. Le traitement des Classes III. In Lejoyeux E. et Flageul F. Orthopedie dento-faciale. Quintessence International, Parigi, 1999,p.105-16
2. Bonnet B. Un appareil de reposturation: enveloppe linguale nocturne (E.L.N.). Rev. Orthop. Dento-faciale 1992;26:329-48
3. Bonnet B. Correction de la posture linguale par l'enveloppe linguale nocturne (E.L.N.). Le Chirurgien Dentiste de France 1994;719:31-4
4. Buraglio C., Volpato B., Antonioli M. L'ELN di Bruno Bonnet: indicazioni, modalità di utilizzo clinico e risultati nel trattamento di soggetti a fine crescita. Ortognatodonzia Italiana 2002;11(1):73-81.
5. Ponti P., Buraglio C. L'E.L.N. del Dott. Bonnet: caratteristiche e modalità di costruzione. Ortec 2000;3:27-30.
6. Proffit W.R. Ortodonzia moderna. Seconda Edizione. Edizioni Masson, Milano 2001.
7. Bollettino di informazioni Leone 10.2006;77:33-9.
8. Kuster R, Ingervall B. The effect of treatment of skeletal open bite with two types of bite-blocks. Eur J Orthod. 1992 Dec;14(6):489-99.
9. Arat ZM, Sezer FE, Arslan AD. A new approach in the treatment of skeletal open bite: vertically activated bite block. World J Orthod. 2006 Winter;7(4):345-56.
10. Park Y.C., Lee H.A., Choi N.C., Kim D.H. Open Bite correction by intrusion of posterior teeth with Miniscrews. Angle Orthod 2008;78(4):699-710.
11. Chauvois A., Fournier M., Girardin F. Rieducazione delle funzioni nel trattamento ortodontico. Traduzione italiana a cura di A. Patti e F. Nardi. Edizioni C.i.s.c.o., Verona 1994.