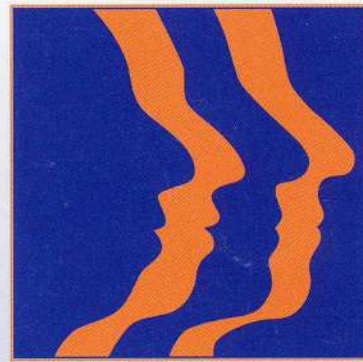




# ORTODONZIA

## CLINICA ■ DICEMBRE 2005 - ANNO 2

4





Gabriele Galassini  
Medico dentista  
Monfalcone (Gorizia)

Elena Marcuzzi  
Medico dentista  
Sacile (Pordenone)

Barbara Emanuelli  
Logopedista  
Portogruaro (Venezia)



Indirizzo per la corrispondenza:  
Dr. Gabriele Galassini  
Studio Medico dentista  
Via Crociera, 10  
Monfalcone (GO)  
Tel.: 0481.48.31.24  
E-mail: gabriele.galassini@libero.it  
www.studiogalassini.it

## Ortodonzia e rieducazione miofunzionale: sinergia vincente nella correzione precoce della malocclusione. Case Report

Scopo del lavoro. Abitudini come il succhiamento del pollice, la deglutizione atipica, la respirazione orale possono determinare modifiche del tono dei muscoli periorali che possono determinare non solo delle malocclusioni dentarie ma anche cambiare il modello di crescita fisiologico della faccia. Il trattamento di questi pazienti richiede l'intervento congiunto del logopedista e dell'ortodontista. Materiali e metodi. È stata esaminata una paziente con una grave malocclusione del tipo II Classe I Divisione, con grave alterazione della matrice funzionale, e conseguente alterazione dello sviluppo delle ossa mascellari. Sono stati effettuati gli accertamenti ortodontici iniziali (fotografie del viso e dei denti, modello studio, ortopantomografia delle arcate dentarie, teleradiografia latero-laterale del cranio, tracciato secondo R.M. Ricketts), per diagnosticare con precisione il caso e programmare la terapia più idonea. La paziente è stata sottoposta a 15 sessioni di terapia di rieducazione miofunzionale ed è stata trattata ortodonticamente con un apparecchio removibile (apparecchio di Osamu) che si è prescritto di portare durante la notte ed un paio di ore durante la giornata. Dopo circa un anno di tale terapia si è assistito alla correzione della malocclusione e quindi sono stati ripetuti gli accertamenti già eseguiti inizialmente per valutare gli effetti di tale trattamento e le sue influenze sulla crescita. Risultati e conclusioni. In un anno di terapia la malocclusione è stata brillantemente corretta e la muscolatura periorale rieducata. È però soprattutto interessante notare la rinnovata pneumatizzazione del seno mascellare che nella teleradiografia iniziale risulta essere di colore grigio sfumato e in quella finale è nero intenso, come pure risulta essere notevole il cambiamento del tono e la lunghezza del labbro superiore ed il cambiamento della forma del naso. Le aree di sovrapposizione fra il tracciato iniziale e finale evidenziano una crescita del condilo mandibolare quasi doppia rispetto alla norma e questo probabilmente a causa di una pregressa inibizione della sua crescita legata sia allo squilibrio delle forze muscolari, sia alla conseguente malocclusione.

**Parole chiave:** Deglutizione atipica; Terapia miofunzionale; Matrice funzionale; Crescita condilare.

### Introduzione

Abbiamo preso in esame una giovane paziente di sette anni (Fig. 1), giunta alla nostra osservazione per una palese malocclusione che la penalizza molto dal punto di vista estetico. Siamo di fronte a una II Classe I Divisione dentale, con grossa sporgenza degli incisivi superiori (circa un centimetro) morso coperto e grave alterazione della ma-

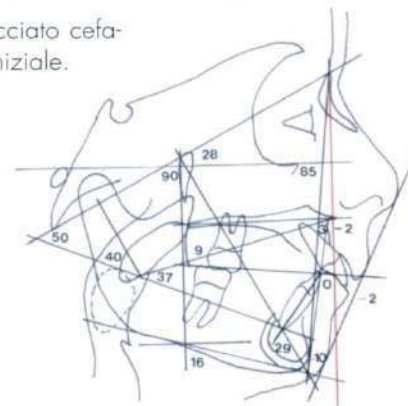
trice funzionale periorale. Per tale alterazione viene richiesto un consulto con la logopedista al fine di intraprendere la rieducazione più idonea, tappa imprescindibile al successo terapeutico ortodontico e alla sua stabilità nel tempo.

Viene redatta una accurata anamnesi, con lo scopo di evidenziare le possibili cause di insorgenza della malocclusione. Si effettua una valutazione del tono dei muscoli del vi-



Fig. 1 Foto iniziali: si noti la sporgenza degli incisivi superiori, l'interposizione del labbro inferiore, la retroposizione della mandibola.

Fig. 2 Tracciato cefalometrico iniziale.



so, del capo, del collo e del funzionamento dell'articolazione temporo-mandibolare: non dimentichiamo mai che la nostra occlusione è l'ultimo anello di una complessa catena neuro-mucolo-osteo-articolare! Sempre più spesso infatti, abbiamo osservato malocclusioni analoghe in giovani pazienti che presentavano una dislocazione anteriore del disco di entrambe le articolazioni temporo-mandibolari. La conseguenza di tale dislocazione è uno spiazzamento posteriore della mandibola, che crea una sporgenza degli incisivi superiori del tutto simile al caso in esame. Tale patologia articolare purtroppo, nei giovani pazienti è quasi sempre asintomatica e, proprio per questo, molto spesso non viene diagnosticata e, conseguentemente, non viene trattata con la specificità che tale approccio terapeutico richiede.

Nel caso in esame abbiamo effettuato e valutato gli accertamenti preortodontici (foto del viso e dei denti, ortopantomografia delle arcate dentarie, teleradigrafia in latero laterale del cranio, modello delle arcate dentarie).

Abbiamo eseguito il tracciato cefalometrico (Fig. 2) secondo R. M. Ricketts per valutare con precisione la posizione dei denti, delle basi ossee, dei tessuti molli e la specifica tendenza di crescita. Solo a questo punto abbiamo fatto delle ipotesi diagnostiche e quindi impostato il piano terapeutico

### Considerazioni diagnostiche

Nel valutare la tendenza di crescita ci stupisce il fatto che, pur essendo di fronte a un viso la cui mandibola dovrebbe tendere a crescere verso l'avanti e verso l'alto, la mandibola si trova in alto come previsto (morso coperto scheletrico) ma, invece di essere avanti, è dislocata posteriormente e questo in assenza di patologie articolari. Perché quindi questa mandibola si trova indietro? Perché non è cresciuta come la sua tipologia le impone di fare?

La risposta a questa domanda va cercata nella alterazione della matrice funzionale



che, probabilmente, si è creata già nella fase dell'allattamento artificiale (molto precoce in questa paziente), si è perpetuata con il succhiamento del ciuccio e si è aggravata con la cronica interposizione del labbro inferiore fra le arcate e la presenza di un'alterata funzione linguale. Queste alterazioni hanno, a loro volta, determinato sia il blocco della crescita mandibolare, che lo sventagliamento degli incisivi superiori. Inoltre, a causa dell'allattamento artificiale e dell'alterata deglutizione, si è creata una ipotonia del labbro superiore, che ha permesso sia lo sventagliamento che l'apertura dei diastemi a livello degli incisivi superiori.

A questo punto si instaura un circolo vizioso che modifica sempre di più sia la posizione dei denti che delle basi ossee, rendendo così sempre più fertile il terreno per la disfunzione e, quindi, la stessa sempre più importante. Diventa pertanto fondamentale effettuare una attenta valutazione logopedica e impostare il programma di rieducazione più idoneo da associare alla terapia ortodontica.

#### **Materiali e metodi**

##### ***Esame miofunzionale e terapia rieducativa***

L'esame funzionale eseguito dal Logopedista ha messo in rilievo una posizione di riposo della lingua di tipo interdentale, mentre la funzionalità linguale in deglutizione è atipica anteriore e laterale.

Le labbra risultano ipotoniche e vi è mancanza di sigillo labiale.

Il labbro superiore è corto.

Il solco labio mentoniero è marcato.

Il muscolo mentoniero presenta, in deglutizione, il caratteristico aspetto a palla da golf, sempre indicativo di un reclutamento accessorio di altri distretti muscolari per sopperire ad una condizione di disfunzionalità deglutitoria.

Dal punto di vista fono-articolatorio non sono presenti alterazioni degne di nota.

La respirazione avviene con modalità schiettamente orale: il test di Rosenthal e il test del riflesso nasale di Goudin sono entrambi positivi.

Le prassie bucco-facciali risultano adeguate.

La tonicità masseterina è forte.

La funzionalità dell'A.T.M. non evidenzia do-

lori e/o rumori.

Tra le parafunzioni, rileviamo che a tutt'oggi è presente il morso del labbro inferiore, mentre all'anamnesi annotiamo unicamente la suzione protratta del ciuccio fino ai quattro anni.

I fattori chiave per la pianificazione del trattamento, come sintesi dell'esame funzionale eseguito sono stati:

- ripristinare la corretta funzionalità nasale, non essendoci patologie o problematiche di carattere O.R.L. che potessero interferire, ma trattandosi esclusivamente di respirazione orale da cattiva abitudine;
- recuperare una tonicità labiale adeguata e un valido sigillo labiale;
- alleggerire il solco labio-mentale;
- riorganizzare la posizione di riposo della lingua;
- ripristinare una deglutizione funzionale.

Sono stati definiti al più presto i tempi per cominciare il trattamento, volto al ripristino di tutte le funzioni perturbate, che è durato per un periodo di dodici mesi e si è svolto con un numero totale di quindici sedute, ciascuna della durata di trenta minuti.

Si è resa necessaria, considerando l'età della bambina, la partecipazione della mamma durante le sedute di trattamento e durante l'esecuzione degli esercizi svolti a casa. Abbiamo introdotto, fin dall'inizio del trattamento, i lavaggi nasali con soluzione idrosalina calda, utili per il ripristino ed il mantenimento della respirazione nasale associati alla riabilitazione respiratoria, per riorganizzare la respirazione con modalità di tipo nasale e diaframmatico. Larga parte del trattamento è stata dedicata all'allungamento del labbro superiore e agli esercizi di tonificazione e mobilizzazione di entrambe le labbra. Sono stati eseguiti esercizi per la distensione e l'alleggerimento del solco labio-mentale. Abbiamo inoltre lavorato sul riconoscimento e sul mantenimento della posizione di riposo della lingua e sulla corretta funzionalità della stessa durante la deglutizione. Il trattamento ha conseguito gli obiettivi inizialmente pianificati.

Il buon risultato funzionale è stato ottenuto, come spesso vediamo nella nostra esperienza clinica quotidiana, grazie ad una corretta sinergia tra il lavoro ortodontico e quello



riabilitativo miofunzionale. In particolare, grazie all'utilizzo di questo approccio ortodontico, si assiste in tempi brevi ad una modificazione strutturale che ben si lega alle modificazioni funzionali che vengono acquisite con il trattamento miofunzionale, garantendo così un risultato stabile nel tempo e preservando il paziente dall'insorgenza di recidive future.

### **Terapia ortodontica**

Si decide di cercare un apparecchio che permetta la rieducazione miofunzionale, che diventa l'intervento prioritario e al tempo stesso, se possibile, la rafforzi.

Scheletricamente è necessario favorire la crescita della mandibola, che attualmente risulta retroposta, tenendo conto che questa retroposizione è causata da una alterazione della matrice funzionale ed è in disaccordo con la tendenza di crescita del nostro soggetto. Dentalmente è necessario chiudere i diastemi degli incisivi superiori e ridurre la loro inclinazione che, al momento, è eccessiva. Va anche aperto il morso che attualmente è coperto e questa sarà la cosa più difficile da ottenere e da mantenere nel tempo. Infatti il morso coperto fa parte della tendenza di crescita del soggetto in esame e non è collegabile all'alterazione della matrice funzionale. Da qui la necessità di un'ampia ipercorrezione, che andrà comunque mantenuta e controllata nel tempo.

In altre parole, essendo tutte le alterazioni del caso in esame di origine funzionale, ci aspettiamo una rapida ed efficace risposta terapeutica, fatta eccezione per il morso coperto.

Di comune accordo con la logopedista decidiamo di usare un apparecchio mobile funzionale che, per regola, usiamo in casi simili, ma sempre a condizione che non vi siano grossi affollamenti dentali: l'apparecchio di Osamu (Figg. 3, 4). Si tratta di un posizionatore dentale individuale fatto di una gomma particolarmente elastica, che viene costruito sulle impronte dentali dopo aver montato i modelli in articolatore. Ad esso viene aggiunta una trazione extraorale che, salvo casi particolari, ha il solo scopo di mantenere l'apparecchio in posizione.



Figg. 3, 4 Apparecchio di Osamu.

A partire dai modelli in gesso della bocca montati in articolatore, viene eseguito un taglio di tutti i denti, che vengono poi riposizionati (set-up) in posizione ottimale secondo le prescrizioni dell'ortodontista.

È anche possibile modificare la posizione delle basi ossee secondo i dettami degli spostamenti ortopedici previsti dal programma terapeutico.

L'apparecchio di Osamu va portato durante le ore notturne e un paio di ore durante il giorno, associando sempre il suo uso alla terapia miofunzionale. Spesso i risultati sono talmente rapidi e importanti da sembrare incredibili soprattutto considerando l'esiguo numero di ore che l'apparecchio viene portato.

Come è possibile che questo accada? Il segreto sta sicuramente nel fare una diagnosi accurata e, di conseguenza, nella scelta dell'apparecchio più idoneo al caso. La terapia miofunzionale fornisce una forte sinergia a questo apparecchio, abituando il paziente a fare in maniera cosciente, quello che l'apparecchio lo costringe a fare inconsapevolmente durante le ore notturne, in primis la respirazione nasale.

A questo punto diventano ovvie le seguenti domande:

- è realmente possibile capire che cosa è successo con il trattamento?
- si sono spostati i denti?
- si è spostato l'osso?
- è semplicemente stato effetto della crescita?

Per comprendere questo, alla fine del trattamento vengono ripetuti gli accertamenti già fatti all'inizio della terapia (Figg. 5, 6).

È possibile sovrapporre le due teleradiogra-

Figg. 5 Foto finali del viso a 1 anno di distanza dall'inizio della terapia.



Figg. 6 Foto finali dei denti a 1 anno di distanza dall'inizio della terapia.



fie laterali del cranio e valutare millimetricamente che cosa è successo.

Si possono misurare gli spostamenti dei denti, dell'osso, dei tessuti molli, ma si può anche andare oltre. È infatti possibile fare una previsione di crescita che risulta essere incredibilmente attendibile e, a questo punto, capire le modifiche legate alla crescita e quelle legate alla terapia.

### Risultati e conclusioni

La durata della terapia è stata sorprendentemente breve: solamente 1 anno.

La malocclusione è stata completamente risolta e la muscolatura periorale rieducata.

Comparando analiticamente gli accertamenti iniziali e quelli finali, balza all'occhio la rinnovata pneumatizzazione dei seni paranasali, che nella teleradiografia iniziale (Fig. 7) hanno un'immagine chiara, quasi velata, mentre

in quella finale (Fig. 8) si presentano di colore scuro, intenso, con la tipica immagine radiografica degli spazi aerei.

Confrontando le foto iniziali del viso con quelle finali (Fig. 9), si nota come il naso abbia preso volume e come le ali dello stesso si presentino più toniche ed innalzate.

Anche il labbro superiore si è allungato ed ha un aspetto più tonico.

Notevole il cambio del mento di profilo, cosa sicuramente dovuta alla normalizzazione del tono del muscolo mentale, che non viene più usato durante la deglutizione ma, soprattutto, all'avanzamento della mandibola legata allo sblocco della crescita.

Sovrapponendo il tracciato cefalometrico iniziale a quello finale (Figg. 10, 11) eseguito a un anno e due mesi di distanza, possiamo capire come è avvenuta la correzione della malocclusione. Il mascellare è cresciuto normalmente, come pure i molari superiori. La sporgenza degli incisivi superiori è stata corretta di 5 mm, recu-



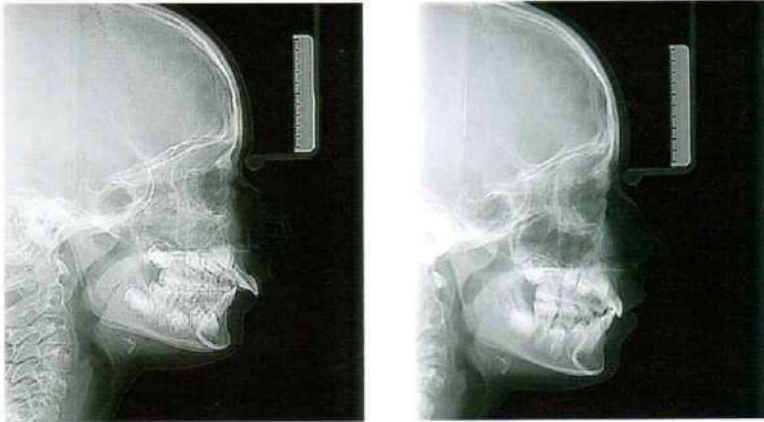


Fig. 7 Teleradiografia laterale del cranio iniziale: notare la scarsa pneumatizzazione dei seni mascellari.

Fig. 8 Teleradiografia finale del cranio: notare la rinnovata pneumatizzazione dei seni mascellari che appaiono di colore scuro intenso.

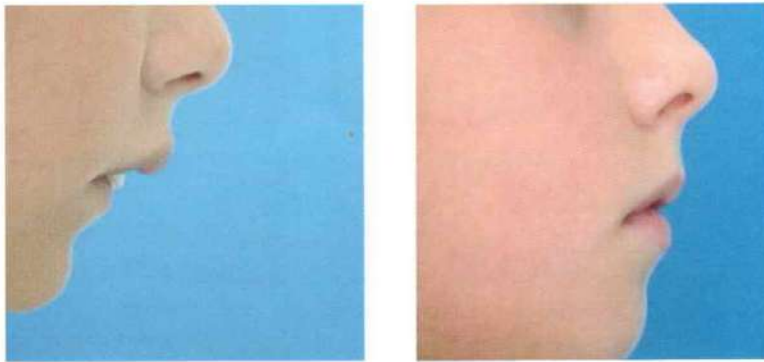


Fig. 9 Confronto tra il profilo iniziale e finale: notare il cambiamento della forma del naso dovuto al ripristino della fisiologica respirazione nasale. Cambiamento del volume, del tono delle labbra e della posizione del mento.

perando una corretta inclinazione dei denti. La mandibola è cresciuta in basso e in avanti di 5 mm completando la chiusura della sporgenza incisiva (overjet) e modificando il profilo del mento. È sorprendente notare come questa quantità di crescita sia stata doppia rispetto alla norma e sia avvenuta prevalentemente a li-

vello condilare. Gli incisivi inferiori sono stati mantenuti fermi contrastando la loro naturale tendenza di crescita in estrusione e questo, assieme alla abbondante estrusione dei molari, ha permesso l'apertura del morso. In altre parole la malocclusione si è corretta in parte per spostamento attivo dei denti, in parte

Fig. 10 Tracciato cefalometrico finale a 1 anno distanza.

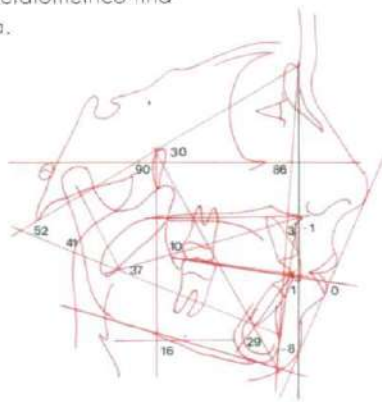
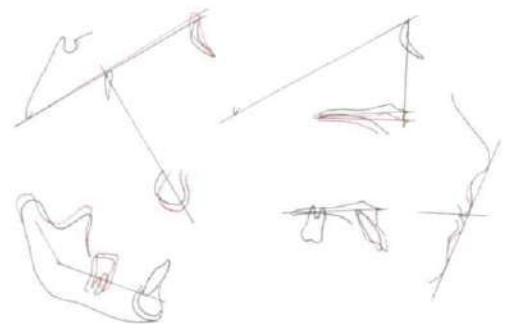


Fig. 11 Aree di sovrapposizione fra tracciato iniziale (nero) e tracciato finale (rosso).



per recupero della crescita che era stata inibita dalla alterazione della matrice funzionale, la quale è stata nel contempo magistralmente rieducata. Riteniamo che questo rapido e importante successo terapeutico sia frutto di una corretta diagnosi e di una sinergica azione terapeutica svolta all'unisono dall'ortodonzia e dalla rieducazione miofunzionale.

*Si ringrazia il laboratorio Elastolab del Sig. Zerbini Luca che ha provveduto alla costruzione dell'apparecchio*

## Bibliografia

1. Ricketts RM, Bench RW, Gugino CF, Hilgers JJ, Shulof RJ. Bioprogressive Therapy. Denver: Rocky Mountain/ortodontics, 1979.
2. Bench RW, Gugino CF. Bioprogressive prefabricated arches; arch wire construction procedures. Denver: Rocky mountain, 1980.
3. Frankel R, Fraenkel C. Orofacial orthopedics with the function regulator. Basel: Karger Ed, 1989.
4. Aurelio Levrini. Terapia miofunzionale rieducazione neuromuscolare integrata. Masson, 1997.

## Orthodontics and miofunctional reeducation: a winning synergy in the early correction of a dental malocclusion. Case Report

Purpose of the work. Habits as thumb sucking, atypical swallowing, oral respiration, can determine alterations of the tone of the perioral muscles that can change the normal and physiological growth pattern of the face. Treatment of these patients asks for the joined intervention of the logotherapist and the orthodontist. Materials and methods. We examined a seven year-old patient with serious alteration of the perioral functional matrix, with consequent alteration of the maxillary development and serious Class 2 Div 1. Pre-treatment records (extra-oral and intra-oral photography, study models ortopantomography, lateral teleradiography of the skull, traced according to R.M. Ricketts) are shown in Fig. 1. The patient has immediately been submitted to 15 sessions of miofunctional the-

rapy using a functional orthodontic removable appliance. After such period records have been repeated to evaluate the effects of such treatment and its influences on the growth. Results and conclusions. In one year of therapy the malocclusion has been corrected, and the perioral musculature reeducated. It can be noted the renewed pneumatization of the superior maxillary bones, with the change of the tone and the length of the superior lip, and the change of the form of the nose.

Superimposing initial and final tracing, a growth of mandibular condyle double than normal can be appreciated. The potential of growth had probably been inhibited by the alteration of the functional matrix and the consequent malocclusion.

**Key words:** Atypical swallowing; Miofunctional therapy; Functional matrix; Condilar growth.