

---

**Dottor Ugo d'Aloja - Mestre**  
*Medico Odontoiatra - Specialista in Ortodonzia*

---

# La **Sindrome** del **Frenulo** **Linguale** **Corto**

**Terapia e  
riabilitazione**



**Hodos** Ortodonzia Specialistica e Odontoiatria

Direttore Sanitario  
Dr. Ugo d'Aloja

Ortodonzia, Odontoiatria Conservativa, Pedodonzia, Medicina Preventiva e Riabilitativa

**STUDIO CERTIFICATO UNI-EN ISO 9001:2015**



**Platone (428 - 348 a.C.) in un dialogo con Carmide dice:**

“ Non dovresti curare gli occhi senza curare la testa o la testa senza curare il corpo. Così anche non dovresti curare il corpo senza curare l'anima. Questo è il motivo per cui la cura di molte malattie è sconosciuta ai medici, perché sono ignoranti del Tutto che anch'esso dovrebbe essere studiato, dal momento che una parte specifica del corpo non potrà stare bene a meno che non stia bene il Tutto ”

**Dottor Ugo d'Aloja** *Medico Odontoiatra, Specialista in Ortodonzia*

# La Sindrome del Frenulo Linguale Corto

**Chiamato anche Disfunzionale o Restrittivo o Alterato**

Prima edizione: maggio 2017

Seconda edizione rivista e corretta: febbraio 2025

Tutti i diritti sono riservati a nome del Dr. Ugo d'Aloja  
per conto di HODOS Studio di Ortodonzia SRL

*KLF*

## INDICE

- |          |                                                |       |
|----------|------------------------------------------------|-------|
| <b>1</b> | Implicazioni cliniche nel soggetto in crescita | p. 4  |
| <b>2</b> | Frenulo linguale corto o anchiloglossia        | p. 6  |
| <b>3</b> | Considerazioni anatomo-funzionali              | p. 10 |
| <b>4</b> | Diagnosi e terapia                             | p. 14 |



1

# Implicazioni cliniche nel soggetto in crescita

La lingua è un organo dalla grande complessità anatomica e funzionale la cui attività è parte del **Sistema Stomatognatico**. Comprendere come funziona questo sistema dinamico in cui il ruolo della lingua è centrale, serve anche per capire perché i denti si spostano costantemente nel corso del tempo e perché spesso non abbiano nessuna intenzione di mantenere per sempre la posizione stabile che ci piace tanto: quella che noi ortodontisti definiamo **la corretta occlusione**.

Per noi mammiferi la bocca è prima di tutto uno **strumento di conoscenza**; l'ambiente in cui il neonato vive viene esplorato dalla bocca ancor prima di venire alla luce. Tra le molteplici funzioni che la lingua svolge, secondo Moss <sup>(1)</sup>, essa agisce come **matrice funzionale** <sup>(2)</sup> sul massiccio cranio facciale. Embriologicamente gli abbozzi linguali derivano dall'endoderma che riveste i primi quattro archi branchiali; per questo la sua mucosa è innervata da quattro nervi sensitivi cranici diversi (il quinto paio di nervi cranici, il trigemino, il settimo, detto facciale, il nono, il glossofaringeo e il decimo, il vago) mentre l'attività motoria è regolata dal dodicesimo nervo cranico, detto ipoglosso.

La bocca, il faringe, la laringe, il palato molle, la faccia, le parti anteriori del collo, le catene posturali corporee, hanno la stessa origine embriologica e la comune origine di queste strutture muscolari e nervose spiega perché abbia senso considerarle nel loro insieme, cioè come un sistema e non come strutture separate e a sé stanti.





**2**

**Frenulo linguale corto o  
anchiloglossia**

Il frenulo linguale è una sottile lamina di tessuto fibro-mucoso che collega la parete ventrale della lingua al pavimento della bocca. Per motivi legati a un difettoso funzionamento dei processi di **apoptosi** (morte cellulare programmata), può avvenire che il frenulo non si riassorba e che la funzione della lingua ne venga influenzata. Il frenulo ha una inserzione linguale ed una inserzione al livello del pavimento della bocca che può arrivare dietro la sinfisi mentoniera a livello dell'osso alveolare degli incisivi inferiori. Quanto più l'inserzione linguale del frenulo sarà vicina alla punta della lingua tanto più esso impedirà la normale funzione linguale. Il frenulo corto (o disfunzionale o restrittivo o alterato) è una anomalia congenita che interferisce con la deglutizione, con la fonazione, con la masticazione, con l'attività di matrice funzionale alla base dell'armonico sviluppo dei mascellari, con il sigillo labiale, con la respirazione e con la postura del rachide cervicale a livello della cerniera atlanto-occipitale.

A riposo, dopo la fine dell'allattamento, dopo lo svezzamento e dopo l'eruzione dei denti decidui, la punta della lingua dovrebbe appoggiare sulla papilla retro-incisiva all'inizio di ogni movimento di deglutizione.



Purtroppo questa non è la regola e la brevità del frenulo può influenzare questa situazione. Esiste una classificazione della brevità del frenulo: a partire da una particolare situazione definita **Anchiloglossia** in cui il paziente si trova nell'impossibilità di muovere la punta della lingua, in questo caso si parla di grado F0, si arriva al grado F3 in cui la mobilità della lingua è solo parzialmente limitata. Kotlow <sup>(3)</sup> è l'autore di una delle più note classificazioni della brevità del frenulo:

1. Classe I (Normale): Distanza  $\geq 16$  mm. Il frenulo non limita la mobilità della lingua e non vi sono interferenze funzionali.
2. Classe II (Ankyloglossia lieve): Distanza tra 12 e 16 mm. La mobilità della lingua è leggermente limitata, ma non causa problemi significativi.
3. Classe III (Ankyloglossia moderata): Distanza tra 8 e 11 mm. La lingua è moderatamente limitata nei suoi movimenti, con possibile compromissione delle funzioni orali.
4. Classe IV (Ankyloglossia severa): Distanza  $\leq 7$  mm. La lingua è gravemente limitata nella mobilità, con notevoli problemi funzionali.

Quando il frenulo è corto, esso impedisce o limita la possibilità di muovere la lingua al punto che questa, aprendo la bocca, si presenta con un tipico aspetto a cuore di carta da gioco, nei pazienti a cui si chiedi di sollevarla; si tratta di un criterio diagnostico semplice ma infallibile per identificare un frenulo linguale corto. Un secondo aspetto da considerare in presenza di un frenulo corto è la concavità che si crea a livello del dorso della lingua che non si accompagna più alla convessità del palato a cui dovrebbe aderire; in questo caso il dorso della lingua assume un tipico aspetto cosiddetto a “**coppetta**”.



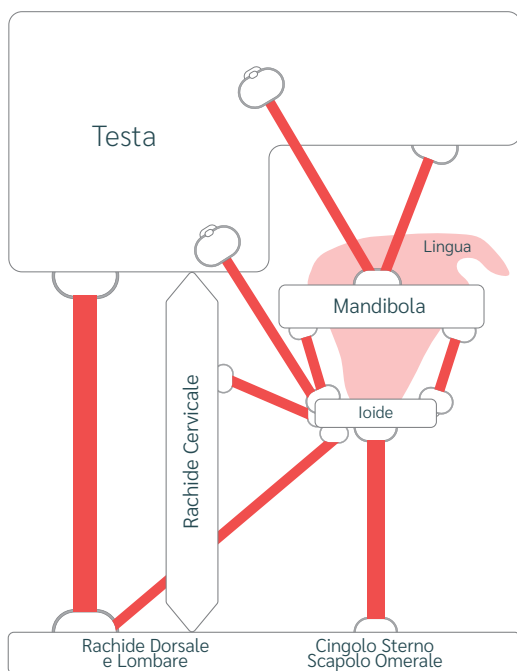




**3**

## **Considerazioni anatomo-funzionali**

Ciascun individuo assume nel tempo la propria morfologia in base alle caratteristiche genetiche e a come esprime la funzione neuromuscolare; l'ostacolo ad una normale attività linguale, in particolare alla deglutizione fisiologica, è uno dei fattori maggiormente responsabili dell'alterato meccanismo di crescita che potrebbe contribuire allo sviluppo di una malocclusione <sup>(4)</sup>. Chiunque di noi deglutisce circa duemila volte al giorno <sup>(5)</sup>. Ad ogni deglutizione corretta corrisponde una forza dell'ordine di 100 grammi per centimetro quadrato; nel suo insieme, la lingua è in grado di sviluppare una forza di due chilogrammi, sui tessuti in cui essa è inserita, ad ogni deglutizione.



Lasciamo agli amanti dei calcoli la moltiplicazione di questo valore per le duemila deglutizioni giornaliere. Vogliamo che la forza espressa da questo valore agisca a nostro vantaggio? La lingua è un muscolo molto plastico, la sua funzione di matrice funzionale sul palato, sul mascellare superiore, sulla bocca e sulla posizione dei denti è determinante. La lingua si adatta allo spazio in cui è inserita; si adatta agli spazi edentuli, alle malposizioni dentarie e ai corpi estranei come protesi o ricostruzioni odontoiatriche incongrue.

La sua sensibilità nel recepire queste condizioni è tale da influenzare il sistema posturale, a partire posteriormente dalla cerniera atlanto-occipitale, anteriormente dal sigillo labiale, dalle articolazioni temporo-mandibolari (ATM) fino ai rapporti intermascellari.

*Una deglutizione scorretta associata ad una scorretta postura linguale è in relazione a diversi tipi di malocclusione come il morso aperto (Open Bite) e il morso crociato (Cross Bite) in tutte le sue varianti.*

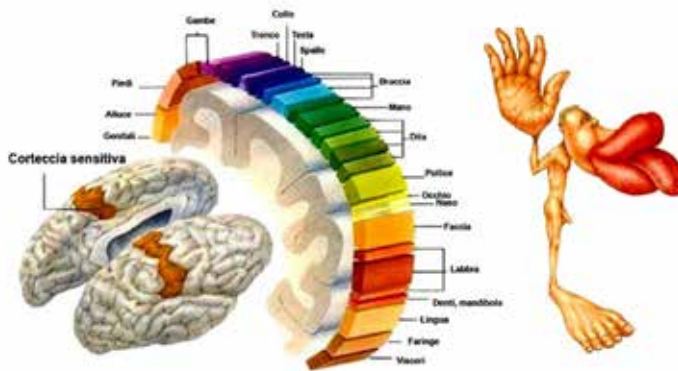
La deglutizione evolve in diverse fasi a partire dalla nascita (anche prima della nascita volendo dirla tutta) fino all'età matura. A partire dalla nascita la deglutizione è alla base di modificazioni del tono muscolare che influenzano la postura passando dall'osso ioide, le prime vertebre cervicali, il collo ed il tronco scendendo lungo le catene muscolari fino alla sinfisi pubica e alla muscolatura degli arti inferiori <sup>(6)</sup>, <sup>(7)</sup>. Le afferenze trigeminali inviano informazioni sul rapporto dei denti, della lingua e del cranio con il tronco; quindi ad ogni deglutizione queste informazioni arrivano al Sistema Nervoso Centrale SNC.

*Per tutte queste ragioni una anomalia anatomica come la presenza di un frenulo linguale corto non influenza solo la deglutizione ma avrà ripercussioni molto più estese.*

Il tema è complesso e dibattuto. Il frenulo corto impedisce alle fasce muscolari linguali di estendersi, mantenendo una condizione di ipertono muscolare che a catena si ripercuoterà su tutto il sistema. In particolare in presenza di frenulo corto, l'osso ioide sarà anteriorizzato a causa della tensione dei muscoli sopra e sottoioidei; il compenso farà sì che il capo si troverà anteriorizzato e le scapole sporgeranno <sup>(8)</sup>.

Il sistema cranio-cervico-mandibolare lavora fisiologicamente quando il contatto dentale (l'intercuspidazione dei denti) è simultaneo e uniforme durante la deglutizione.

Quando la mandibola si trova in posizione avanzata la testa si sposta all'indietro, mentre quando la mandibola si trova in posizione arretrata la testa si sposta in avanti (in particolare questo accade nei casi di respirazione orale). Queste modificazioni della postura del capo si estendono in basso lungo le catene muscolari influenzando tutto l'atteggiamento posturale dell'individuo <sup>(9)</sup>.



La corretta deglutizione e la fisiologica postura linguale a riposo contribuiscono all'armonico sviluppo dei rapporti tra la mascella e la mandibola. In presenza di un frenulo corto la corretta funzionalità del sistema viene ostacolata in varia misura a seconda della brevità del frenulo stesso e delle caratteristiche genetico funzionali proprie di ogni individuo. La lingua “frenata” di solito assume una postura bassa che può, in deglutizione, interporsi anteriormente tra i denti e le arcate fino al punto da creare un morso anteriore aperto.

Al contrario di quanto si potrebbe intuire esaminando un cranio secco (è la condizione di fronte alla quale è posto ogni studente del secondo anno di medicina durante l'esame di Anatomia Umana Normale), i denti non sono piantati nell'osso come un chiodo in un pezzo di legno; cioè inamovibili. Piuttosto essi vanno considerati come un solido che galleggia in un liquido ad altissima densità soggetto a continui spostamenti e rimaneggiamenti provocati dalle forze in gioco.

L'alterata funzione linguale potrà, a seconda dei casi (spesso a questo si associa anche la presenza di un alterato meccanismo respiratorio), interferire con lo sviluppo trasversale del mascellare superiore, con lo sviluppo mandibolare e con i rapporti occlusali. I sistemi sensoriali propri del sistema Stomatognatico registrano tutte queste modificazioni che vengono trasferite a tutto il sistema posturale che di conseguenza si adatta agli stimoli alterati; la muscolatura non svolge unicamente una funzione motoria, ma anche e soprattutto propriocettiva.

Una interessante “teoria energetica”, ritiene che allo sforzo necessario affinché il soggetto dal frenulo corto possa adattarsi alla postura alterata che ne è una conseguenza, faccia seguito un significativo dispendio di energia da parte del sistema neuromuscolare che sarà costretto ad attivare in maniera compensatoria la muscolatura <sup>(10)</sup>.

# 4

## Diagnosi e terapia

Appare evidente come la presenza di un **frenulo linguale corto** non possa essere considerata una entità clinica a sé stante, ma vada piuttosto considerata nell'ambito di un quadro articolato e complesso: una vera e propria sindrome. Per questo facciamo riferimento alla **sindrome del frenulo linguale corto**. L'insieme di questi aspetti disfunzionali dovranno essere diagnosticati e trattati in quanto tali. Per questo motivo, in quest'ambito, il ruolo medico dello Specialista in Ortodonzia è insostituibile e dovrà avvalersi della collaborazione di ulteriori figure professionali come il pediatra, il foniatra, il logopedista, il fisioterapista, il posturologo, l'osteopata, il chirurgo orale, etc.

La sindrome del frenulo linguale corto è un quadro disfunzionale che può essere trattato solo in un ambito multidisciplinare, molto meglio se in ambito **transdisciplinare**.



Non è difficile individuare un frenulo linguale corto una volta che le implicazioni anatomo-funzionali diventeranno chiare a chi lo esamina. Molto importante è la diagnosi precoce; narra la leggenda che c'è stata un'epoca in cui era la levatrice a recidere il frenulo corto immediatamente dopo il parto. Nel corso del primo esame del neonato, veniva analizzata anche la bocca, proprio per verificare la presenza di un frenulo corto che è sempre stato considerato un ostacolo all'allattamento e alla corretta suzione del latte materno. Nel caso in cui fosse stato presente il frenulo linguale corto esso veniva tagliato con un colpo di forbice, spesso la stessa con cui era stato tagliato il cordone ombelicale, oppure con l'unghia del mignolo.

Sempre che non si tratti di narrazioni, per ovvi motivi al giorno d'oggi non si fa più così, anche se studi recenti, hanno confermato che la sezione del frenulo deve essere promossa precocemente, perché essa migliora l'allattamento al seno (approfondiremo questo aspetto in uno specifico articolo dedicato al frenulo del lattante <sup>(11)</sup> <sup>(12)</sup>). In caso di frenuli corti classificati come F0 o F1 la necessità dell'intervento precoce non lascia dubbi.

Chi scrive interviene, se necessario e dopo attenta valutazione, su frenuli corti a partire dai primi giorni di vita con buona risoluzione delle difficoltà ad allattare da parte della mamma. Negli altri casi la scelta di attendere è indicata; in ogni caso viene proposto di inserire il bambino in un programma di controlli periodici.

La logopedia è di grande aiuto in queste situazioni in cui le funzioni orali sono alterate, inoltre si narra che certi frenuli corti possono andare incontro a "estensione" in seguito a esercizi specifici.

Molto spesso l'osservazione del frenulo corto avviene tardi, addirittura in età adulta o avviene in bambini in età scolare, da parte dell'ortodontista, non è ancora sviluppata quanto necessario una cultura che preveda il controllo sistematico e precoce delle attività orali dei bambini. Si tratta spesso di casi in cui un intervento precoce sarebbe stato molto indicato. È una buona pratica che il neonato sia visitato subito da personale, medico o ostetrico, specializzato in allattamento, per valutare la funzionalità dell'attaccamento al seno, dell'allattamento e l'influenza del frenulo del bambino. Esistono figure professionali quali le/i "consulenti dell'allattamento" che sono in grado di individuare tempestivamente situazioni critiche e indicare soluzione adeguate.

Non è mai inutile ribadire con energia quanto sia importante che ogni bambino sia visitato da uno specialista in ortodonzia precocemente, ben prima dell'eruzione dei primi molari permanenti, cioè entro il completamento della dentizione decidua che avviene intorno ai quattro anni di vita. La visita non potrà limitarsi all'ispezione del cavo orale, ma dovrà considerare tutti gli aspetti funzionali precedentemente analizzati come la respirazione, la deglutizione e la postura del capo, della mandibola e del corpo nel loro insieme.

***Non è più accettabile che un bambino sia visitato per la prima volta dopo i sei anni di vita di vita, esclusivamente per verificare la presenza di carie.***

Nel caso ci si trovi in presenza di un **frenulo linguale corto disfunzionale o restrittivo o alterato** o meglio in una **sindrome del frenulo linguale corto, disfunzionale o restrittivo o alterato**, dovrà essere considerato uno specifico protocollo che preveda la frenulectomia o la frenulotomia a seconda dei casi.



Trova una ottima indicazione l'utilizzo del **laser a diodo**: si tratta di uno strumento di utilizzo relativamente semplice, alla portata di qualsiasi Specialista in Ortodonzia dopo un programma di addestramento sull' utilizzo del Laser stesso.

Il **laser** grazie alle proprie specifiche caratteristiche, non solo è molto efficace nel taglio del tessuto fibroso caratteristico del frenulo corto, ma non necessita dell'applicazione di alcun punto di sutura al termine del trattamento del tessuto interessato. Il potere analgesico del Laser sulle terminazioni nervose limiterà l'utilizzo di anestesia locale che in certi casi potrà essere solo topica; l'effetto emostatico limiterà al minimo il sanguinamento della ferita; per questo non è necessaria alcuna applicazione di punti di sutura. L'intervento di frenotomia dovrà sbrigliare tutti i fasci fibrosi e le inserzioni muscolari che limitano la funzionalità linguale.

Grazie alle qualità bio-stimolanti del Laser e al suo potere antibatterico, il processo di guarigione sarà particolarmente breve così come il decorso postoperatorio; di conseguenza si potrà procedere immediatamente con la mobilizzazione della lingua per evitare che si formi un cordone cicatriziale che potrebbe essere altrettanto limitante del frenulo stesso.

La **riabilitazione funzionale** della lingua e della sua postura dovranno essere sempre parte integrante di ogni intervento di frenulectomia o frenulotomia. Senza di questa l'intervento chirurgico sul frenulo non risolverà il quadro sindromico, rendendo del tutto inutile l'intervento. La riabilitazione consisterà in esercizi logopedici di terapia miofunzionale; essi prevedono la mobilizzazione e l'allungamento linguale.



Troviamo essenziale che le istruzioni vengano impartite ben prima dell'intervento chirurgico sul frenulo, che gli esercizi vengano iniziati prima e che sia effettuata la riabilitazione subito dopo l'intervento e successivamente ripetuta quanto necessario, quindi alcuni giorni dopo l'intervento e anche oltre, finché la riabilitazione sarà completata, ottenendo la completa integrazione nell'engramma cerebrale del paziente della corretta postura linguale e deglutizione.



La riabilitazione muscolare può utilizzare un sistema di verifica e riscontro di ciò che il paziente fa; nel nostro caso si tratta dell'elettromiografia di superficie **sEMG** utilizzata con funzione di **Biofeedback**. La verifica strumentale risulta molto efficace in questi casi. Con questo strumento la riabilitazione si trasforma in un gioco che consente al paziente e all'operatore di verificare in tempo reale come i muscoli si comportano e quale sia livello di collaborazione ottenuto.

La riabilitazione funzionale non dovrà limitarsi alla funzione linguale, ma dovrà gradualmente riguardare tutta la postura. Il coinvolgimento del logopedista, del fisioterapista, dell'osteopata e del posturologo sono essenziali.

La **Sindrome del Frenulo Linguale Corto** è un quadro disfunzionale complesso, di pertinenza ortodontica, la cui risoluzione rende necessaria la coordinazione di numerose figure professionali. È importante una diagnosi precoce sostenuta da una buona capacità diagnostica in modo da programmare correttamente il percorso terapeutico.

1. **“A Functional Cranial Analysis of the Mechanism of Growth”**, pubblicato nel 1960 nel volume 18 della rivista American Journal of Orthodontics.
2. **“The Functional Matrix Hypothesis Revisited. 1. The Role of Mechanotransduction”**, pubblicato nel 1997 su The Journal of Dental Research.
3. Kotlow, L.A. (1999). **“Ankyloglossia (tongue-tie): A diagnostic and treatment quandary.”** Quintessence International, 30(4), 259–262.
4. Jain, M., et al. (2019). **The impact of ankyloglossia (tongue tie) on speech and feeding in infants.** Journal of Clinical Pediatric Dentistry.
5. Schindler O. et coll. **“Manuale di fisiopatologia della deglutizione”** Ed. Omega, 1990
6. François Mézières **“La Méthode Mézières: Le posturologie, la rééducation”**
7. Gérard Lemoine **“Les chaînes musculaires en posturologie”**
8. Gabriella Guaglio: **“Bocca alta e cervicale”** Koinè Nuove Edizioni
9. Antonio Ferrante: **“Manuale pratico di terapia miofunzionale. Un aiuto alla posturologia, alla odontoiatria ed altre specialità.”** DEMI edizioni 2016
10. Ugo d’Aloja: **“Lo sforzo adattativo nei pazienti con Sindrome del Frenulo Corto: aspetti posturali e bio-energetici. Uno studio qualitativo sEMG su un campione di pazienti trattati”** HODOS edizioni (in press)
11. <https://www.nytimes.com/2023/12/18/health/tongue-tie-release-breastfeeding.html?smid=nytcore-ios-share&referringSource=articleShare>
12. **IAPD Foundational Articles and Consensus Recommendations: Management of Ankyloglossia, 2022.**  
[http://www.iapdworld.org/2022\\_04\\_management-of-ankyloglossia](http://www.iapdworld.org/2022_04_management-of-ankyloglossia).

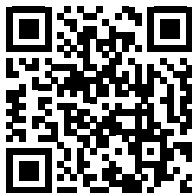


Persone. Storie. Sorrisi.

Per saperne di più o per prenotare una  
consulenza, contattaci!

 **041 986661 - 389 8545954**

 **segreteria@hodosortodonzia.it**



 **[www.hodosortodonzia.it](http://www.hodosortodonzia.it)**

 **Via Torre Belfredo, 73 - 30174 Mestre-Venezia IT**