

# **FRENULO LINGUALE: PARLIAMONE!**

VIAGGIO NELLO SVILUPPO FISILOGICO E PATOLOGICO DELLE  
FUNZIONI ORALI

Simposio interdisciplinare, 23 settembre 2021

Veronica Moretti logopedista-deglutologa

# Funzioni orali ed «annessi»:

---

- Allattamento
- **Deglutizione**
- **Masticazione**
- **Articolazione**
- Sviluppo dell'occlusione dentale
- Respirazione (indirettamente)
- Sistema posturale
- Funzioni esecutive

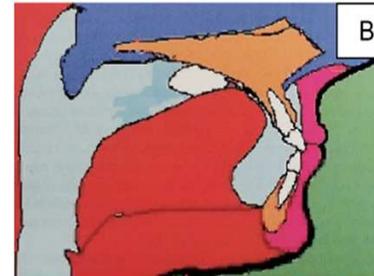
# Le principali funzioni orali:

---

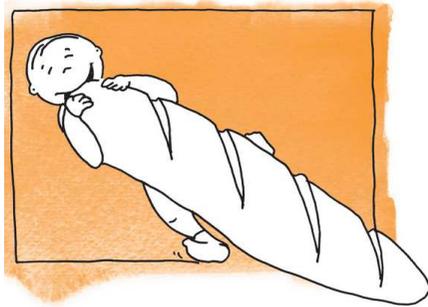
**ALLATTAMENTO**



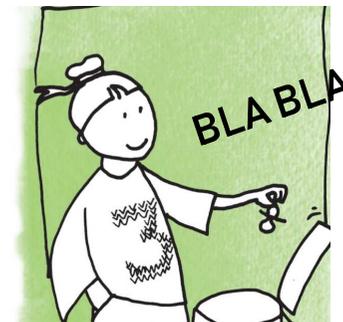
**DEGLUTIZIONE**

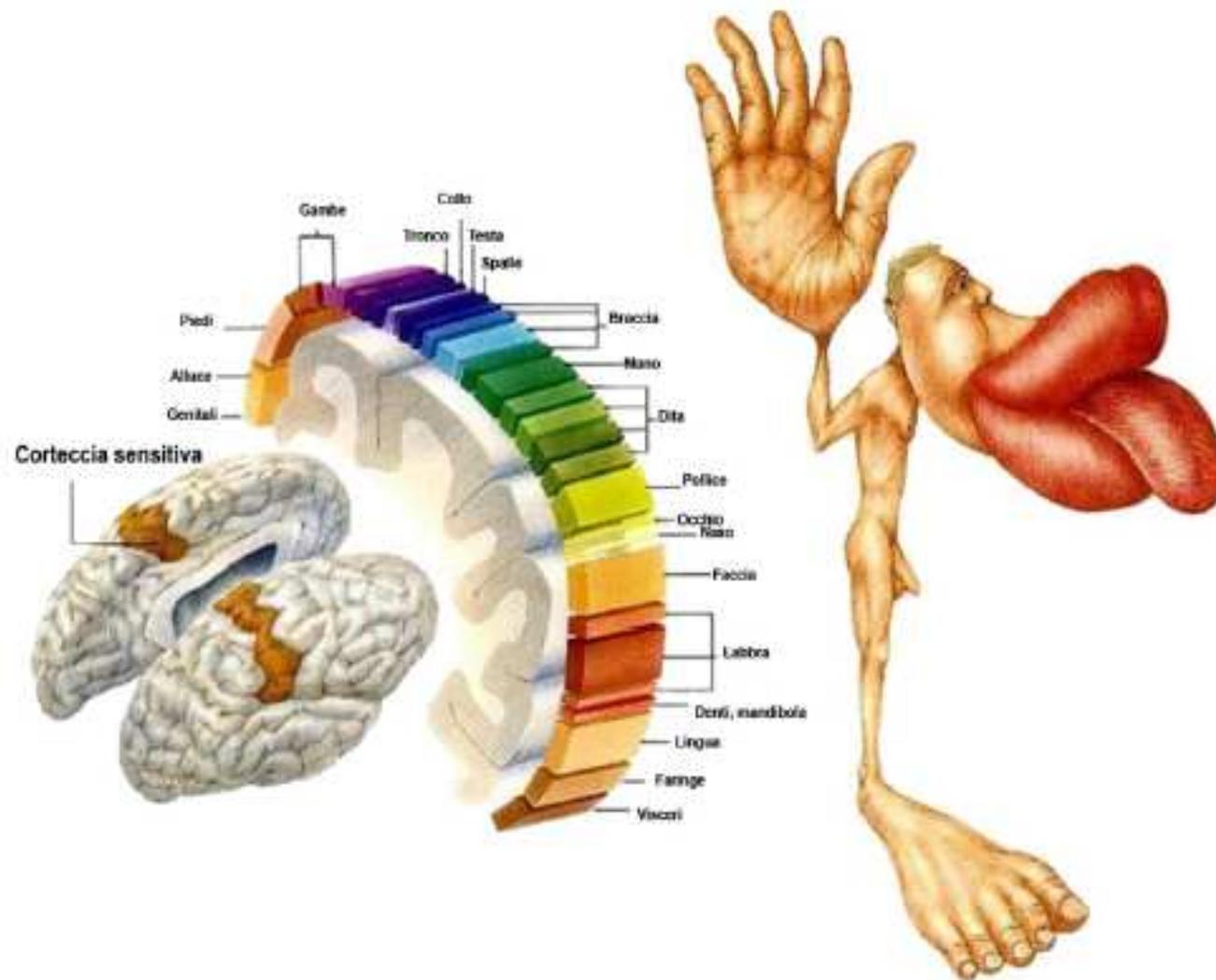


**MASTICAZIONE**



**ARTICOLAZIONE**











# Le funzioni orali sono:

---

- Dei processi **FISIOLOGICI** altamente **COMPLESSI** che collaborano, influenzano e vengono influenzati da altri processi.
- Sono legati a **periodi «sensibili» o «critici»**, cioè momenti durante le quali il SNC attraverso l'influenza dell'esperienza elabora e costituisce circuiti cerebrali implicati nella **produzione dei comportamenti** e delle funzioni **senso-motorie, percettive e cognitive**.
- Sono dei processi di integrazione funzionale condizionato in modo importante dalla **STORIA** del singolo **INDIVIDUO**.

# Lo sviluppo delle funzioni orali:



# La lingua

---

- Innervata da **6 n.c.** tra cui anche un innervazione **VEGETATIVA**
- È **L'UNICO MUSCOLO** attaccato su un unico lato
- Composto da **17 MUSCOLI** tra intrinseci ed estrinseci
- Unico gruppo muscolare che **SI CONTRAE ALLUNGANDOSI**
- Funzioni intelligenti → **I PATTERN MOTORI** variano a seconda della:

CONSISTENZA - TEMPERATURA - VISCOSITÀ - CAPACITÀ INDIVIDUALE - DEGUSTAZIONE

→ Decision making



?



# La deglutizione

---

- La deglutizione è l'**abilità** nel consentire il **transito di sostanze fino allo stomaco**, attraverso l'interazione di bocca, faringe/laringe ed esofago.
- Il **meccanismo della deglutizione** cambia nel corso della vita in rapporto a vari fattori quali lo sviluppo neuromuscolare, la comparsa della posizione eretta del capo, l'eruzione dei denti, la fonazione, il passaggio da una alimentazione prevalentemente liquida ad una maggiormente solida, ecc.
- → È un meccanismo che va incontro ad una fisiologica maturazione rappresentata dal passaggio della deglutizione infantile a quella adulta.

Dalla nascita tutte le esperienze che un bambino fa, andranno a determinare un'abilità

# L'evoluzione deglutitoria

---

## fetofagia:

- 10°-11° sett. Primi atti deglutitori
- 18° - 24° sett. Primi atti di suzione
- 26° - 29° sett. Primi movimenti riflessi orali
- 32° - 34° coordinazione tra suzione e deglutizione

# L'evoluzione deglutitoria

---

## **Pedofagia:**

- **0-6 mesi: alimentazione riflessa**
- **6-24 mesi:**
  - passaggio dalla degl. riflessa a quella parzialmente volontaria
  - Consistenze liquide → consistenze solide
  - Sviluppo della fase anticipatoria
  - Discesa complesso ioido-laringeo → sviluppo pressione negativa
  - Regolazione nervosa movimenti escursione laringea
  - Tempi di transito del bolo si accorciano
  - Sviluppo motorio di mandibola, lingua e labbra

# L'evoluzione deglutitoria

---

- Tutte le abilità hanno un **periodo critico**.
- Nello sviluppo alimentare la fascia critica si pone tra i **0 e i 3 anni**. In questo lasso di tempo si apprende:
  - il senso di fame e sazietà
  - le abilità sensoriali
  - le abilità motorie
  - l'accettazione di diverse consistenze alimentari e l'accettazione di sapori diversi

# L'evoluzione deglutitoria

---

## **2-6 anni:**

- Si perfeziona la masticazione
- Movimenti orali si perfezionano diventando più complessi

## **6-12 anni:**

- Scompare la spinta linguale
- Ulteriore perfezionamento della masticazione

**→ Si entra nella vera e propria deglutizione adulta**

# La deglutizione adulta:

---

FASE	DEFINIZIONE
<b>ANTICIPATORIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•VEDERE-ANNUSARE- TOCCARE-ASSAGGIARE.</li><li>•Modificazione sensoriale e del tono muscolare.</li><li>•Attivazione del ricordo, del piacere, del disprezzo...</li><li>•Formazione di saliva</li></ul>
<b>0</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preparazione extraorale delle sostanze (secondo la cultura, tipo di cottura, associazione tra sostanze, ecc)</li></ul>
<b>1</b>	<b>Preparazione orale delle sostanze, bolo</b> (ev. anche espulsione)
<b>2</b>	Stadio orale e convogliamento del bolo nel retrobocca, elicitazione del riflesso della deglutizione
<b>3</b>	Stadio faringeo, incrocio con la via respiratoria
<b>4</b>	Stadio esofageo
<b>5</b>	Stadio gastro-duodenale

# FASE 1; fase orale :

- viene introdotto il cibo nella cavità orale
- il cibo viene trasferito nella **regione post-canina**, in cui può avere luogo la **masticazione**:
  - Musc. Elevatori della mandibola:
    - Masseteri
    - Temporalis
    - Pterigoidei interni
  - Musc. Depressori della mandibola:
    - Muscoli sovra e sotto-ioidei
    - Pterigoideo esterno
  - Sono in grado di esercitare una notevole forza contro il mascellare.

## FASE 1; fase orale:

- **chiusura dello sfintere labiale**, orbicolare della bocca
- Tono buccale e facciale, in primis **muscolo buccinatore**
- **Movimenti laterali e rotatori della lingua** per mescolare il cibo con la saliva. Attività svolta soprattutto dalla **muscolatura linguale intrinseca**
- La **protrusione anteriore del palato molle** allarga la via nasale, restringe l'ingresso orofaringeo, **riduce la caduta prematura** non intenzionale del cibo per azione del muscolo palatoglosso.

# La deglutizione adulta

---

**2 tipi di deglutizione** in base alla tipologia fisica della sostanza:

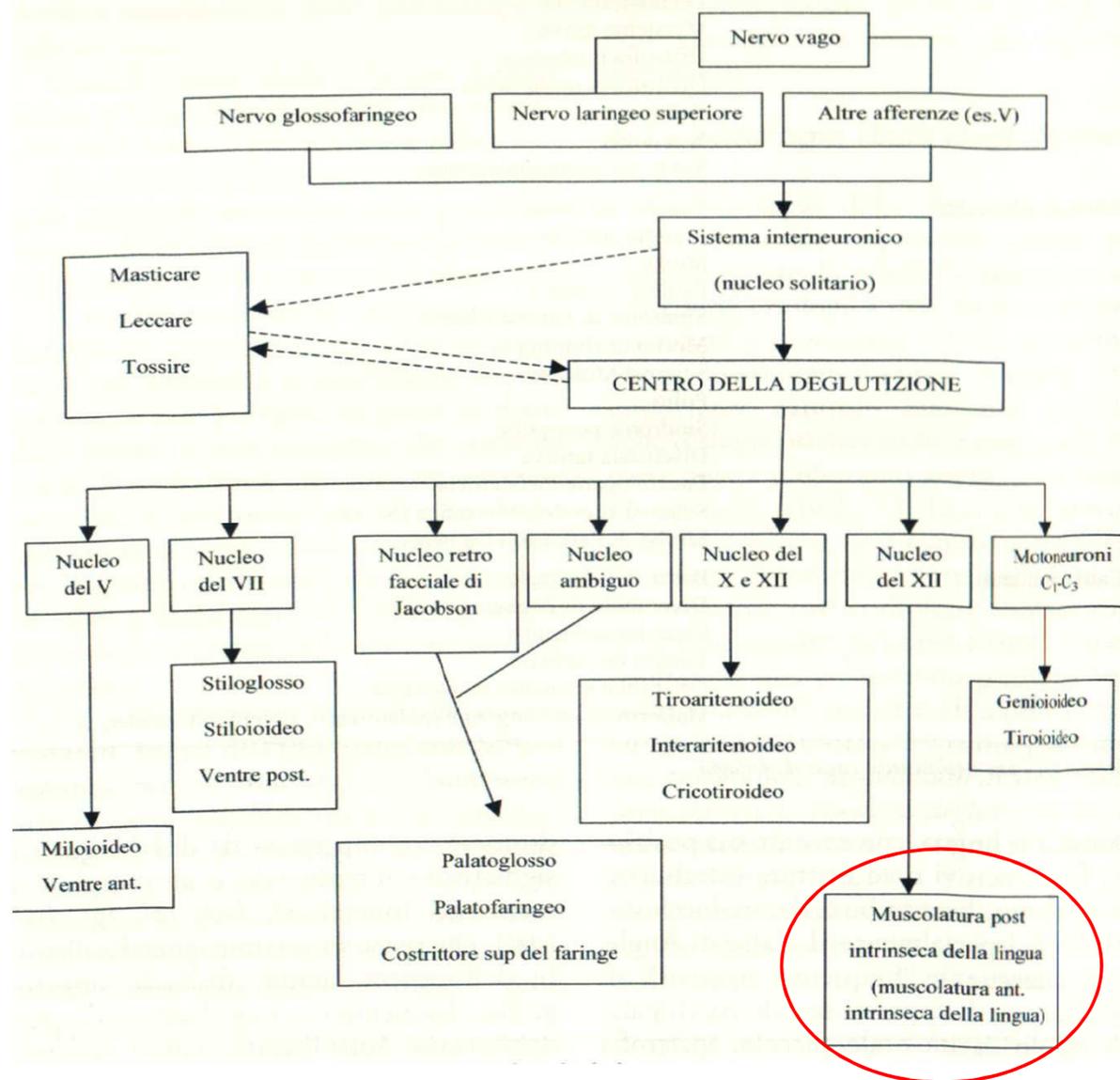
**1. Liquidi, liquidi sciropposi e semiliquidi :**

- incompressibili
- assunti tramite aspirazione cioè creazione di pressione negativa endobuccale e abbassamento della lingua

**2. Solidi:**

- I **denti** vengono in **contatto**
- Il m. **massetere e temporale** si **contraggono**
- m. **orale e periorale** è completamente **passiva**
- La **lingua** si schiaccia contro il palato con **movimento antero-posteriore** così da trascinare il bolo

I semisolidi possono essere deglutiti o come liquidi o come solidi



# I mascellari

---

## Crescita:

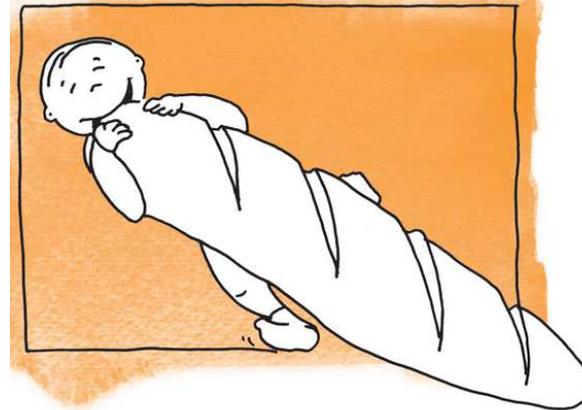
- di base sotto **CONTROLLO ORMONALE**
- guidata dagli **STIMOLI FUNZIONALI**:
  - Periodo neonatale → suzione al seno
  - Inseguito → masticazione, deglutizione e fonazione



# La funzione articolatoria:

---

- Sono il risultato di una **MATURAZIONE MOTORIA** avvenuta sulla base dell'**attività deglutitoria e masticatoria**, in concomitanza con un'adeguata coordinazione respiratoria.
- Molto rapidi e veloci
- Basati sul **timing**, che definisce :
  - **quanto** deve **durare** il **movimento**
  - **quanto** deve **durare** la **contrazione** muscolare e la **velocità**. (Es. p/b/m)



# **FRENULO LINGUALE: PARLIAMONE!**

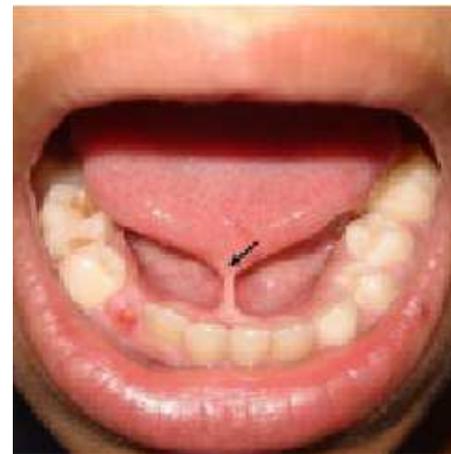
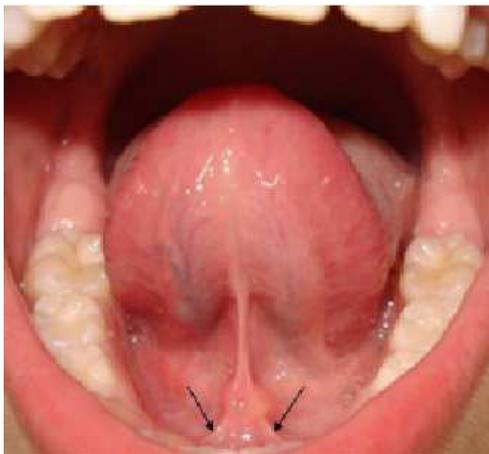
VIAGGIO NELLO SVILUPPO FISILOGICO E PATOLOGICO DELLE  
FUNZIONI ORALI

Simposio interdisciplinare, 23 settembre 2021

Veronica Moretti logopedista-deglutologa

## Conseguenze del frenulo linguale corto nell'evoluzione fisiologica delle funzioni orali

---



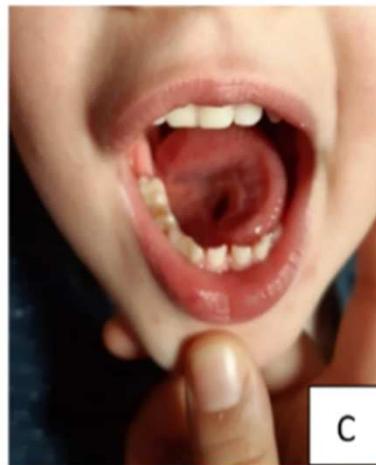
# Il frenulo linguale corto

---



# Il frenulo linguale corto

---



# Alcuni dati privati del 2019

---

- 23 bambini per squilibrio oro-facciale
- 15 con frenulo corto (13 segnalati per frenulo)

Di questi presi in considerazione 11 (4-14anni):

- 100% deglutizione disfunzionale
- 100% masticazione alterata
- 100% prassie ridotte in ampiezza e precisione

# Frenulo linguale corto e deglutizione

---

ALTERAZIONE ANATOMICA

RIDOTTI MOVIMENTI LINGUALI

LINGUA NON RAGGIUNGE IL PALATO

ALTERAZIONE DELLA FUNZIONE DEGLUTITORIA

**!! Il frenulo linguale NON è allungabile!!**

(Bieber 2012),( Dilillo et al. 2011), (Adamer 2016) (Codoni 2019), (Martinelli et al. 2014),

# Frenulo linguale corto e deglutizione

---

- Spinta linguale su:

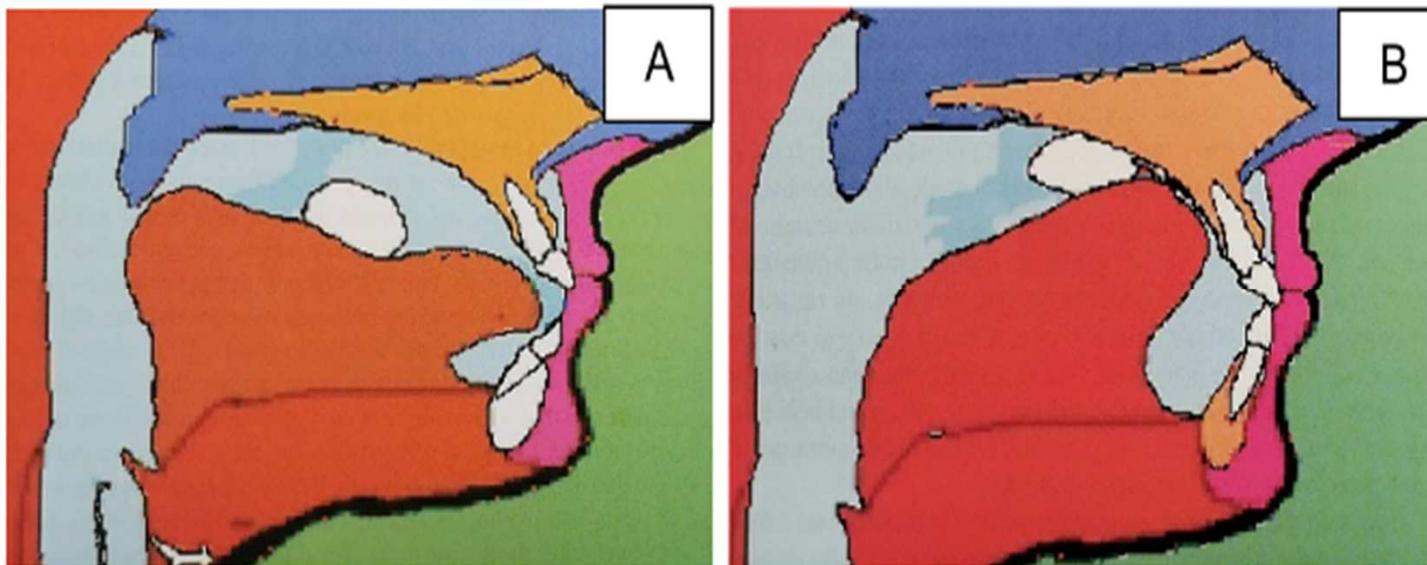
- Incisivi inferiori
- Interdentale
- Incisivi superiori
- Spinta laterale



**MALOCCLUSIONI**

Inoltre:

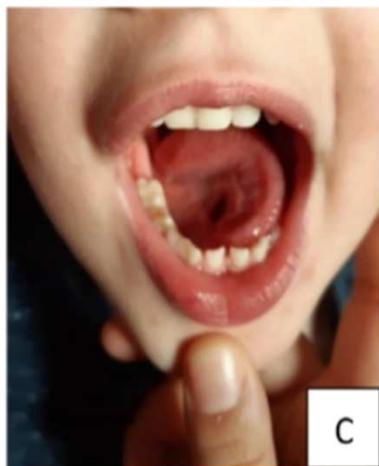
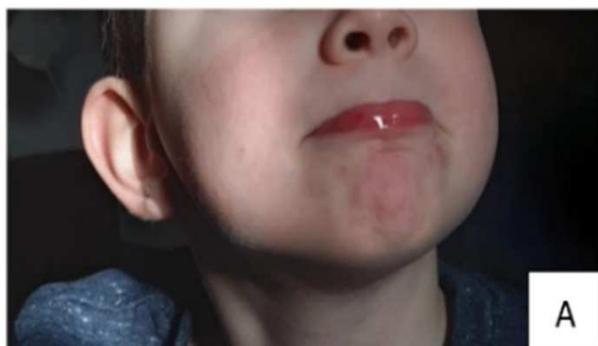
- Ipertono del retro lingua
- Depressione della parte mediana della lingua
- Deglutizione con prevalenza di un'emilingua
- Alterata gestione nella fase orale e nel trasporto del bolo
- Movimenti facciali associati → sospetto di disfunzione orale ( Chiesa et al. 2007 – Forini 2007)



(CHIESA et al. 2007, 162-164).

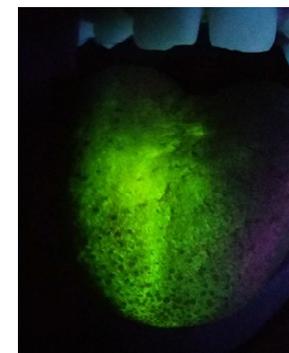
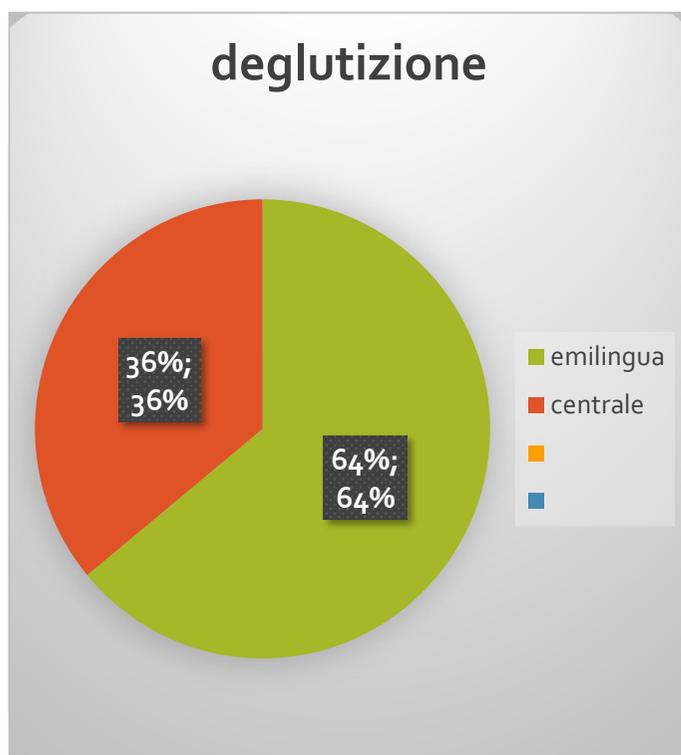
# Il frenulo linguale corto

---



# Dati 2019: deglutizione

---



# Frenulo linguale corto e masticazione

---

- Subentrano solo nel momento dell'approccio ai solidi
- la formazione del **bolo** è **alterata** (Adamer 2016, Schindler et al. 2011)
- Spesso l'atto del «**mordere**» è **anteriore** (Oliveiro et al. 2007, Marchesan et al.2014)
- Le **labbra** spesso sono **aperte** o socchiuse (Oliveiro et al. 2007, Marchesan et al.2014)
- La **masticazione** è spesso **unilaterale** come pure la **deglutizione**
- **Studio Silva et al. 2009 :**
  - Soggetti con frenulo fisiologico → masticazione con i molari al 100%
  - Soggetti con frenulo corto → masticazione alterata nel 53%

## **Morriso et al. 2012:**

Alterazioni della masticazione il 23,80 %

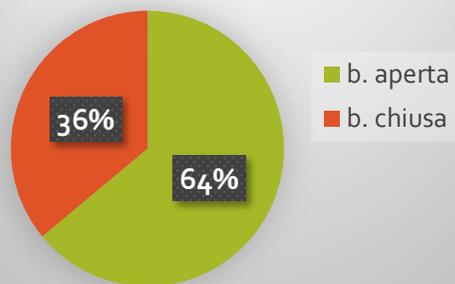
Alterazioni della deglutizione 80,95 %

- I **movimenti** masticatori erano spesso **verticali** e non rotatori

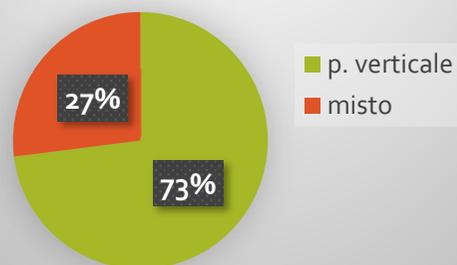
# Dati 2019: masticazione

---

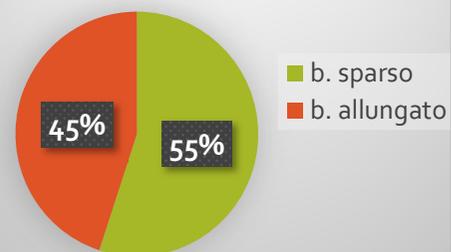
## Bocca chiusa/aperta



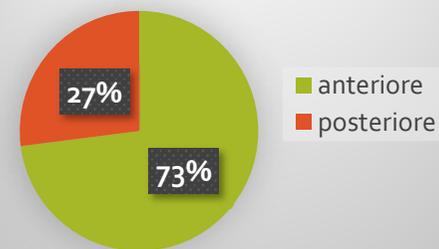
## piano di masticazione



## qualità del bolo



## luogo



# Frenulo linguale corto e articolazione:

---

- Pochi studi
- I risultati dimostrano che in seguito ad una frenulectomia il 50 - 60% dei bambini mostra un miglioramento spontaneo a livello di pronuncia e NON del linguaggio espressivo.
- **I suoni maggiormente alterati sono:**
  - Quelli prodotti con l'**apice linguale**: /s/ /z/ /ts/ /ds/ /r/ /l/ /n//t/ /d/
  - Quelli nella quale si è instaurata una dominanza laterale sia linguale che mandibolare: apicali + /sc/ /ci/ /gi/

# Frenulo linguale corto e articolazione:

---

'Spesso la qualità sonora non è compromessa, ma lo è **L'ATTO MOTORIO**



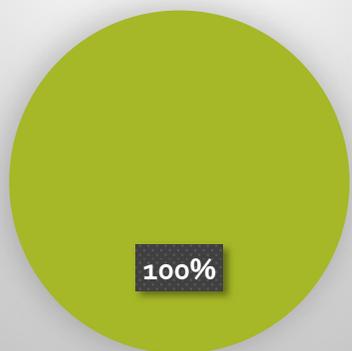
Spinte disfunzionali sull'arcata dentale

La maggior parte dei suoni si sistema **spontaneamente** in seguito alla **frenulectomia** e alla **rieducazioni** delle funzioni orali primari (deglutizione, masticazione).

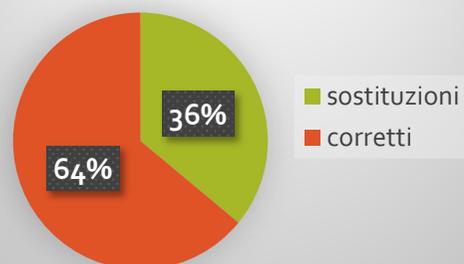
# Dati 2019: articolazione

---

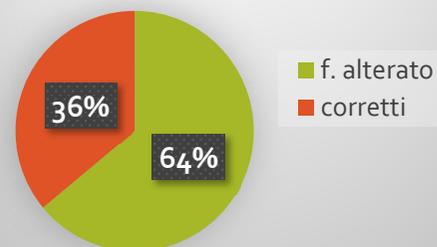
Motorio alterato



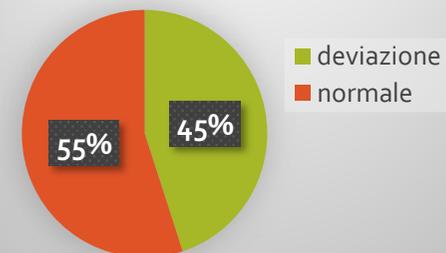
fonemi



fonemi



deviazione in eloquio



# La valutazione del frenulo linguale:

---

## PREMESSA

Per poter valutare correttamente un frenulo linguale corto bisogna conoscere:

- **L'ANATOMIA** di un frenulo fisiologico
- Le **FUNZIONI ORALI** nelle diverse tappe di crescita

# La valutazione del frenulo linguale:

	<p>PROTOCOLLO DI VALUTAZIONE DEL FRENULO LINGUALE (2014)</p> <p><b>CEFAC Master in Salute ed Educazione</b></p> <p><i>Irene Queiroz Marchesan</i></p> <p>Tradotto e adattato all' italiano da: Beghetto Anna</p>	
---	--	---

## ANAMNESI

Nome: _____	Sesso F ( ) M ( )
Data dell'esame: ___/___/___	Età: ___ anni e ___ mesi
DN: ___/___/___	
Accompagnato da: _____	Grado di parentela: _____

Studente: <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no	Classe: _____	Grado di istruzione: _____
Lavoratore: <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no	Impiego: _____	
Ha già lavorato: <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì	Impiego: _____	
Attività fisica: <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì	Quale: _____	

Indirizzo: _____	N°: _____	Paese: _____
Provincia: _____	Stato: _____	CAP: _____
Telefono: _____	Casa: (____) _____	Lavoro: (____) _____
	Cellulare: (____) _____	
Mail: _____		
Nome del padre: _____	Nome della madre: _____	
Fratelli/sorelle: <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> sì	Quanti: _____	

Chi ha inviato alla valutazione logopedica? (Nome, specialità e telefono): _____
Qual è il motivo dell'invio?: _____

Sintomo principale: \_\_\_\_\_

### Altri sintomi relazionati a:

(0) no (1) a volte (2) sì
( ) labbra ( ) lingua ( ) suzione ( ) masticazione ( ) deglutizione
( ) respirazione ( ) articolazione ( ) frenulo linguale ( ) voce ( ) udito
( ) apprendimento ( ) estetica del viso ( ) postura ( ) occlusione ( ) cefalee frequenti
( ) rumori all'ATM ( ) dolore all' ATM ( ) dolori al collo ( ) dolori alle spalle
( ) difficoltà nell'aprire la bocca ( ) difficoltà nei movimenti laterali della mandibola ( ) Altro

Anamnesi familiare – approfondire se vi siano presenti in famiglia casi di alterazioni del frenulo linguale

no  sì Chi e che tipo di problema: \_\_\_\_\_

Problemi di salute

no  sì Quali: \_\_\_\_\_

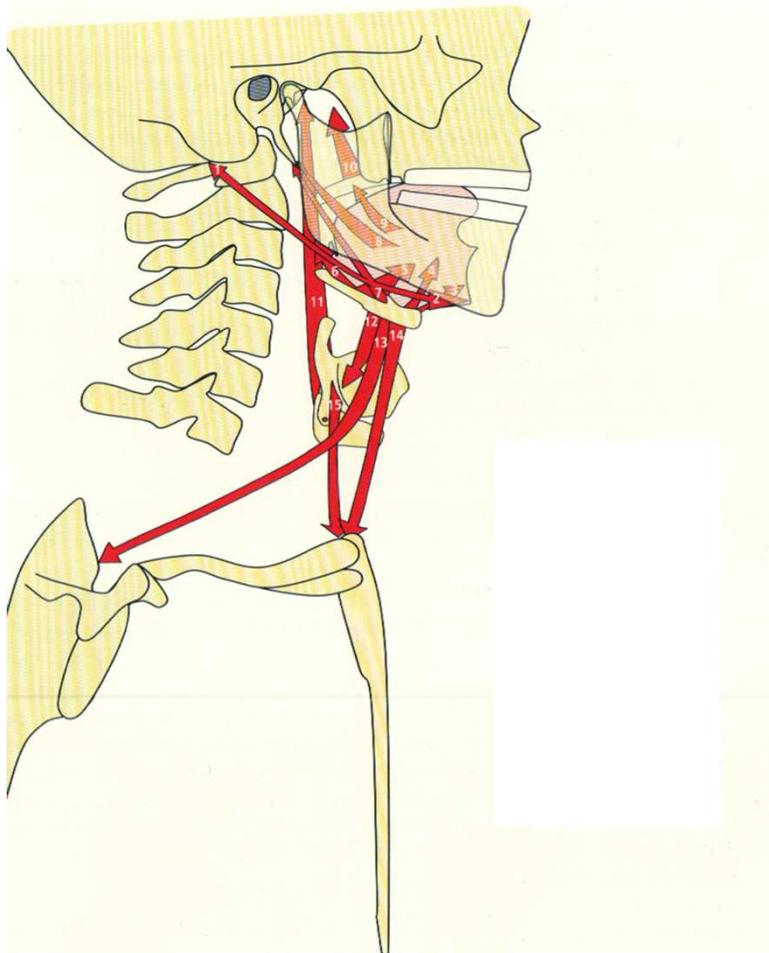
Problemi di respirazione

no  sì Quali: \_\_\_\_\_

- Anamnesi
- Esame clinico:
  - Prove con il calibro
  - Osservazione delle alterazioni anatomiche
- Prove funzionali:
  - Mobilità linguale
  - Posizionamento della lingua a riposo
  - Articolazione verbale fonatorie

# Accenno posturale:

---







Bachelorarbeit im Rahmen des Studienganges Logopädie an der Schweizer Hochschule für Logopädie Rorschach (SHLR), STG 2018

# Das zu kurze Zungenbändchen

## Die Auswirkungen auf Primär- und Sekundärfunktionen im orofazialen Bereich

Literaturorientierte Arbeit

eingereicht am [Datum]  
zur Erwerbung des Bachelors in Logopädie

von Storni Adelaide Maria  
geb. am 31.01.1998  
von Vezia, Ticino

### Come intervenire?

**Tattamento chirurgico**

La frenulectomia consiste in una semplice incisione orizzontale liberatoria del frenulo linguale. Si tratta di un gesto effettuato ai neonati nei primi giorni dopo la nascita da parte dei neonatologi: quando la struttura anatomica del frenulo lo permette è il tipo di intervento auspicabile e meno invasivo.

La frenulectomia consiste in un intervento chirurgico più complesso con una vera e propria incisione della lamina tissutale attraverso l'uso di differenti tecniche. La scelta del tipo d'intervento dipende dall'anatomia del frenulo e necessita di un'accurata valutazione specialistica (ORL, foniatra, dentista, logopedista) prima dell'intervento.

Le diverse tecniche chirurgiche possono anche, a seconda dell'anatomia del frenulo linguale, necessitare di una frenuloplastica a scopo di allungamento (o plastica a "Z").

**Intervento post-chirurgico**

In seguito alla frenulectomia, l'infermiere/a e la mamma eseguono sul neonato, nei primi giorni dopo l'intervento, delle semplici manovre volte a favorire la mobilità della lingua.

In seguito alla frenulectomia, il/a logopedista si occupa del percorso riabilitativo sin dai primi giorni dopo l'intervento.

**Conclusioni**

Un frenulo linguale alterato può generare ripercussioni negative sulla salute e sul benessere del bambino e della mamma. Per questo motivo è auspicabile che un frenulo linguale alterato venga individuato precocemente attraverso la somministrazione dell'apposito Protocollo Martinelli o più tardivamente utilizzando il Protocollo Marchesan, al fine di valutare la necessità o di una frenulectomia precoce, o di una supervisione nelle varie tappe di sviluppo ed un'eventuale successiva frenulectomia.

### Bibliografia

Aapd.org (2019) Policy on the Management of the Frenulum in Pediatric Dental Patients. In: The Reference Manual of Pediatric Dentistry

BARBIERI M., CABINCI P., Embriologia, Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 1997: 236-246

BASSO A., Manuale teorico pratico di terapia miofunzionale, LCF Edizioni, 2016

DEL FIORE G., www.graziadelfiore.it

FERRANTE A., Manuale pratico di terapia miofunzionale. Un aiuto alla posturologia, alla odontostomatia ed altre specialità. DEMI edizioni 2016

GUAGLIO G., Bocca e alta cervicale, Edizione Koinè, Italia, 2013

KNOX I., Tongue Tie and Frenotomy in the Breastfeeding Newborn. NeonReviews 11 (9): 513-519, 2010

MARCHESAN I., Protocollo di valutazione del frenulo linguale (2014), CFAF Master in Salute ed Educazione. Tradotto e adattato all'italiano da: Beghetto Anna, www.ipertesto.org, www.smofitalia.it

MARTINELLI, R.L.C., MARCHESAN, I.Q. & BERRETIN-FELD, G. (2013): Protocollo de avaliação do frênuo lingual para bebês: relação entre aspectos anatômicos e funcionais. In: CEFAC, 15, 599-610. Tradotto in italiano da BEGHETTO, A. (2013).

MILLS, N., PRANSKY, S.M., GEDDES, D.T. & MIRJALILI, S.A. (2019a): What is a Tong tie? Defining the Anatomy of the In-Situ Lingual Frenulum. In: Clinical Anatomy, 32, 749-761

MILLS, N., PRANSKY, S.M., GEDDES, D.T. & MIRJALILI, S.A. (2019b): Defining the Anatomy of Neonatal Lingual Frenulum. In: Clinical Anatomy, 32, 824-885

PELOSI A., Interferenze orali nelle sindromi cranio-mandibolo-cervicali e posturali, Castello Editore, Milano, 2007

## Il frenulo linguale alterato

### Cos'è il frenulo linguale?

Il frenulo linguale è una plica fibro-mucosa che collega la parte ventrale della lingua al pavimento della bocca (Singh and Kent, 2000).

Durante lo sviluppo embrionale, quando le cellule del frenulo linguale non subiscono una completa apoptosi (morte cellulare), si può verificare un'eccessiva brevità di questa struttura e il tessuto residuo può ostacolare i movimenti della lingua (Knox, 2010). In questo caso parliamo di frenulo alterato: anchilossia (quando c'è un'attaccatura all'apice linguale) e frenulo corto.

### Quali sono le ripercussioni di un frenulo linguale alterato?

Nelle varie fasi dello sviluppo di un individuo, un frenulo linguale alterato può interferire con:

- Allattamento:** una lingua ancorata non permette al neonato un attacco al seno profondo, che può causare capezzoli schiacciati, ingedi, vasospasmo, flusso lento di latte con conseguenti popolate lingue e frequenti e scarso aumento ponderale del neonato. La fatica a restare ancorato al seno può pure provocare ingorgo mammario e mastiti.
- Degluttizione:** un frenulo linguale alterato agisce come freno anatomico per i diversi muscoli estrinseci della lingua bloccando e modificando i movimenti dell'osso ioide ed impedendo così uno sviluppo fisiologico della deglutizione.
- Masticazione:** la lingua limitata nei suoi movimenti non permette un'adeguata masticazione nel retro bocca causando un'attività anteriorizzata con movimenti mandibolari solo sul piano verticale e una preparazione del bolo qualitativamente alterata.
- Sviluppo muscolo scheletrico dell'apparato dentale:** una postura linguale bassa genera squilibri pressori nella muscolatura oro-facciale, che si manifestano con debole spinta linguale sul palato, continua pressione contro il processo alveolare inferiore e mancanza di equilibrio tra la forza centripeta esercitata dalla lingua e la forza centripeta esercitata dai muscoli buccinatori e periorali. Queste alterazioni determinano vari quadri di malocclusione (Bosco A., 2016).

**Linguaggio:** i movimenti limitati della lingua non permettono di produrre in modo corretto vari fonemi, modificando i luoghi e i modi di articolazione (ad esempio intonazione).

**Postura:** un frenulo linguale alterato genera ad ogni atto deglutitorio (circa 2000 in 24 ore) un blocco in anterosità dell'osso ioide, che dai muscoli linguale si trasmette alla testa, al tratto cervicale e alle spalle determinandone un atteggiamento in flessione anteriore: testa in avanti, flessione cervicale alta, spalle flesse in avanti, ginocchia flesse, tallone in valgismo come nel piede piatto. Quindi in presenza di un frenulo linguale alterato vi è un'apertura della catena anteriore che arriva anche alla pianta del piede (Pekosi A., 2007).

**Respirazione:** il frenulo linguale alterato non influisce direttamente sulla respirazione, ma alterando le altre funzioni sopra citate, può compromettere lo sviluppo di una corretta respirazione fisiologica nasale e causare il mantenimento di una respirazione prevalentemente orale.

### Quali figure professionali sono coinvolte?

Le figure professionali che hanno un ruolo determinante nell'indicare un frenulo linguale alterato sono:

Neonatologi, Pediatrici, Chirurghi pediatrici, Infermieri pediatrici, Levatrici e Consulenti per l'allattamento, ORL, Dentisti, Ortodontisti, Foniatri, Osteopati, Fisioterapisti, Logopedisti.



Fonte: protocollo Marchesan

# bibliografia:

---

- ADAMER, I. (2016): Diagnostisches Vorgehen. In: FURTENBACH, M. & ADAMER, I. (Hrsg.): Myofunktionelle Therapie KOMPAKT II. Diagnostik und Therapie. Wien: Praesens, 51-83.
- ANDRETTA, P. & BEGHETTO, A. (2017): Valutazione logopedica del frenulo linguale corto (tongue-tie) e funzioni orali nella prima infanzia. In: Rivista Italiana Online la "Care", 7, 13-17.
- BAXTER, R. & HUGHES, L. (2018): Speech and Feeding Improvements in Children After Posterior Tongue-Tie Release: A Case Series. In: Int J Clinic Pediatr, 7, 29-35.
- BECKER, S. & MENDEZ, M. D. (2020): Ankyloglossia.
- BEGHETTO, A. (2014): Protocollo di valutazione del frenulo linguale. In: Rev. CEFAC Master in Salute ed Educazione. Protocollo elaborato e modificato da: MARCHESAN, I. Q., 1-12.
- BRITO, S. F., MARCHESAN, I. Q., BOSCO, C. M., CARRILHO, A. C. A. & REHDER, M. I. (2008): Frênulo lingual: classificação e conduta segundo ótica fonoaudiológica, odontológica et otrinolaringológica. In: Rev. CEFAC, 10, 343-351.
- BROOKS, L., LANDRY, A., DESHPANDE, A., MARCHICA, C., COOLEY, A. et al. (2019): Posterior Tongue Tie, Base of Tongue Movement, and Pharyngeal Dysphagia: What is the Connection? In: Dysphagia, 35, 129-132.
- CHIESA, D., CIAVAROLO, P., COLASANTO, S., DE CICCIO, V. & FERRANTE, A. (2007): La nuova ortodonzia. Quello che l'ortodonzia di oggi dovrebbe sapere per la scelta e la conduzione del trattamento. Roma: Marrapese.

# bibliografia:

---

- CODONI, S. (2019): Das Konzept der körperorientierten Sprachtherapie (k-o-s-t)® nach S. Codoni. In: CODONI, S., SPIRGI-GANTERT, I. & VAN JACKOWSKI, J. A. (Hrsg.): Funktionsorientierte Logopädie. Der Einfluss von Haltung und Bewegung auf Schlucken, Sprechen und Sprache. Berlin: Springer, 111-144.
- FIORINI, M. E. (2007): Il frenulo corto nella sindrome cranio-degluto-posturale.
- FURTENBACH, M. & ADAMER, I. (2016): Physiologische Kontakte bei der Lautbildung – Gemeinsamkeiten von Myofunktioneller Therapie (MFT) und Artikulationstherapie (AT). In: FURTENBACH, M. & ADAMER, I. (Hrsg.): Myofunktionelle Therapie KOMPAKT II. Diagnostik und Therapie. Wien: Praesens, 170-216.
- GEDDES, D. T., KENT, J. C., MCCLELLAN, H. L., GARBIN, C. P., CHADWICK, L. M. et al. (2009): Sucking characteristics of successfully breastfeeding infants with ankyloglossia: a case series. In: Acta Pædiatrica, 99, 301-303.
- LALAKEA, M. L. & MESSNER, A. H. (2003): Ankyloglossia: The adolescent and adult perspective. In: Otolaryngology Head and Neck Surgery, 128, 746-752.
- MARTINELLI, R. L. C., MARCHESAN, I. Q. & BERRETIN-FELIX, G. (2020): Tongue position for lingual frenulum assessment. In: Rev. CEFAC, 22, 1-8.
- MILLS, N., PRANSKY, S. M., GEDDES, D. T. & MIRJALILI, S. A. (2019a): What Is a Tongue Tie? Defining the Anatomy of the In-Situ Lingual Frenulum. In: Clinical Anatomy, 32, 749-761.
- MILLS, N., PRANSKY, S. M., GEDDES, D. T. & MIRJALILI, S. A. (2019b): Defining the Anatomy of the Neonatal Lingual Frenulum. In: Clinical Anatomy, 32, 824-835.
- SCHINDLER, A., OTTAVIANI, F., RUPPOLO, G. & SCHINDLER, O. (2011): Fisiologia della deglutizione. In: In: SCHINDLER, O., RUOPPOLO, G. & SCHINDLER, A. (Hrsg.): Deglutologia. 2. Edizione. Torino: Omega, 87-110.



**GRAZIE DELL'ATTENZIONE!**