

data: 05-10-2003

## **La lingua come organo di respirazione**

di: *Viscardi Norina - Medico Chirurgo Odontoiatra*

La funzione respiratoria della lingua viene esaminata soprattutto nella sua espressione patologica quale l'apnea da sonno, ma in realtà è una funzione che essa esplica normalmente durante il giorno contestualmente alla funzione deglutitoria. La lingua fa parte dell'apparato respiratorio sia per i rapporti anatomici, sia per i rapporti embrionali, sia perché condivide con questo apparato la struttura nervosa. Ricordiamo brevemente la sua origine. La lingua si forma durante la quarta settimana di vita fetale nel pavimento della cavità dell'intestino cefalico da due abbozzi, l'uno per il corpo, l'altro per la radice. Dall'intestino cefalico, nella porzione inferiore della faringe primitiva, si formano in un unico abbozzo: la laringe, la trachea, i bronchi e polmoni. Questo abbozzo ha inizialmente la forma di una doccia ampiamente comunicante con il lume dell'intestino primitivo. È importante notare come i primi riflessi linguiali della vita fetale, cioè la suzione e la deglutizione, avvengano intorno alla decima e alla tredicesima settimana contestualmente iniziano i primi atti respiratori che portano alla aspirazione di liquido amniotico. Sembra che siano proprio questi a determinare la precoce differenziazione della struttura del parenchima polmonare.

La complessità della innervazione della lingua si spiega tenendo conto del fatto che le varie parti di essa hanno origine dai diversi archi branchiali e ad ognuno di questi archi corrisponde un nervo cranico. Il corpo e la punta della lingua nascono dalla fusione del primo arco branchiale di destra con quello di sinistra e da questi archi si formano la mandibola con i suoi muscoli ed inoltre si sviluppa un abbozzo che darà luogo il processo macellare. Da ciò si comprende l'intimo legame della lingua alla mandibola e come la mucosa di queste regioni della lingua sia innervata dal trigemino che le conferisce una sensibilità esteroceettiva.

La mucosa della radice è innervata dal glosso-faringeo mentre

quella della base della lingua è innervata in vicinanza delle pieghe glosso-epiglottiche dal nervo laringeo del vago. A questi si aggiunge il facciale che, tramite la corda del timpano, entra a far parte del nervo linguale; contiene fibre secernenti di natura parasimpatica. Dal II° e dal III° arco branchiale si origina la radice della lingua. Dal IV° arco branchiale si origina l'epiglottide. Dal II° arco si forma anche l'osso ioide a cui la lingua è intimamente legata tanto da essere considerato il suo osso.

Dal secondo arco si formano anche lo scoglio in dal III e 4 arco branchiale si forma la laringe prima si trova al di sotto dello scoglio rive della lingua ai quali intimamente legata e di cui seguono tutti i movimenti. I muscoli della lingua provengono dai suoi principi tali e pertanto sono innervati d'un nervo che in realtà è un complesso di nervi supino e apicale, " L'ipoglosso". Inermi sensi chili si risolvono nel contesto linguale i danni finissimi che si a nastro annidano tradì loro formando un plesso linguale e si trova localizzato fra la mucosa e illustrato muscolare. Tipo grosso è in connessione con le di epiteliali che lasciano, nel nucleo che si trova nel pavimento del quarto ventricolo, fibre per la motricità volontaria , inoltre è in connessione con diversi vetri tramite fibre collaterali quali il quinto, nonno, decimo, importanti per i movimenti riflessi. Inoltre è il rapporto con il ramo discendente del plesso cervicale profondo formando l'ansa dell'ipoglosso. Contiene fibre simpatiche dal Ganglio cervicale SUPERIORE e fibre para simpatiche dell'nucleo encefalico, chiamato " nucleo intercalato dello Staderini", che fa parte del nucleo dorsale del vago.

La lingua a rapporto con diverse strutture viciniori che, direttamente o indirettamente, fanno parte dell'apparato respiratorio. I rapporti con il laringe sono i più importanti; ad essere connessa tramite alcuni muscoli quali il genio grosso, il faringoglosso e li ho grosso. Altro rapporto importante è quello stabilito con l'osso ioide al quale è legata sia da muscoli, sia da una membrana di natura fibrosa: la membrana ioglossa. quest'ultima, partendo dall'osso ioide, si porta la lingua in mezzo ai fasci muscolari, dando inserzioni ad essi è confondendosi con il setto linguale. Il rapporto con la mandibola si instaura con i muscoli genio lo si e si inseriscono sulle apofisi geniene superiori. Il rapporto con laringe avviene tramite l'osso ioide e l'epiglottide. La prima funzione respiratoria, abbiamo già visto, avviene nella vita fetale, con la contestualità dei primi atti respiratori e della deglutizione, che comporta l'aspirazione del liquido Amniotico nel

polmone, e che fa sì che avvenga un passaggio graduale dalla struttura fetale alla struttura definitiva. Questo comporta al momento della nascita un minor dispendio di energie per vincere l'elevata tensione superficiale che si oppone all'espansione da parte dell'aria del polmone. Un'altra importante funzione respiratoria, che ha importanza per il normale processo di sviluppo del cervello, è legata la sua funzione di con formatori organo funzionale fino all'età di sette o otto anni, la cartella clinica del setto nasale, viene considerata motore di crescita del complesso naso maxillare, mentre la lingua fungere da con formatori dello stesso.

Consideriamo le varie fasi della deglutizione corretta: prima fase: il cibo viene impastato durante la masticazione con la saliva e a questo provvede la lingua con un'attività di di mescolamento, seconda fase: la punta della lingua ( contatto con le rughe palazzine sulle quali si appoggia, i di schiaccia la sua pareti SUPERIORE contro la volta palatina, mentre la base si porta in avanti per sospingerne il bollo inferi. La pressione che esercita la lingua sul palato varia da un minimo di 700 drammi a un massimo di 3000 grandi per un quinto un decimo di II, il risultato è che 3600000 grandi di pressione intermittente si scaricano sul palato in 24 ore la volta palatina cui la lingua esercita questa forte pressione costituita dalle ossa macellare dei paladini articolatisi fra di loro con delle suture particolarmente importante è la struttura interna ascellare che rimane allo stato di sin artrosi fibrosa fino a 16 anni su questa, la pressione che la lingua esercita sul palato, si trasforma in un'attenzione al livello del ridicolo fibroso suturale, che stimo la apposizione di nuovo osso, e ampliando così la volta palatina, e di conseguenza la pervietà delle fosse nasali se durante lo sviluppo, o al momento del parto, un per allattamento artificiale sia un'alterazione dello schema dei brutti tori o venendo a mancare questa pressione sul palato, invece viene esercitata su altre strutture, sia da un'alterazione compensatoria dello sviluppo facciale, che si trasformerà in una morfologia da alterata respirazione che da nasale diventa orale avremo le stigmati della facies adenoidea ed un sovvertimento della dinamica respiratoria. Essa non consente al naso di svolgere la funzione di scambiatori tecniche di raffreddamento cerebrale l'aria attraverso il naso partecipa a raffreddare il sangue venoso, ad abbassare la temperatura al livello dei seni cavernosi del sangue arterioso della carotide interna il parenchima cerebrale è particolarmente vulnerabile e gli insulti termici, quest'aspetto assume importanza

sia in condizione di normalità che in stati di febbre. Studi elettroencefalografici hanno dimostrato con il cambiamento di lato dell'emisfero cerebrale dominante sia legato al cambiamento di fase del ciclo nasale la mancanza di raffreddamento cerebrale e notevoli disturbi, fra cui disturbi del ritmo del sonno, sonnolenza diurna, cefalea, calo di attenzione la sua relazione con l'osso ioide la pone in rapporto alla clavicola , allo sterno, alla scapola e ai muscoli che inserendosi a queste ossa diventano inspiratori, tra questi ricordiamo l'omoioideo che ha come origine l'osso ioide la patologia di questa funzione linguale è la apnea da sonno, che assume carattere grave quando l'interruzione dura oltre dieci secondi, e comporta ipossia cerebrale, ipercapnia, policitemia, ipertensione polmonare

cosa determina l'apnea da sonno?

In genere è legata un'ostruzione delle vie aeree superiori in particolare avviene questo: normalmente durante l'ispirazione sia una pressione entro toracica negativa, che determina una chiusura ad opera di muscoli cos'con scrittori faringei dell'ipofaringe, a questo punto i due genioglossi, che intrecciano le loro fibre con il costruttore superiore faringeo, funzionano da dilatatori di faringe e con la loro azione di protrusori linguali, portando in fuori in avanti la lingua, riaprono l' ipofaringe dando inizio all' espirazione.