

Considerazioni sui danni al meccanismo deglutitorio causati da succhietti e tettarelle. La prevenzione

Abstract:

L'articolo illustra le problematiche causate dall'allattamento con metodiche artificiali e dall'utilizzo di succhietti non idonei, che sono ritenute da decenni le principali cause delle disfunzioni della deglutizione. Vengono paragonate tra loro, con test di tipo meccanico e clinico (metodo ecografico), varie tipologie di presidi per l'infanzia, cercando di stabilire caratteri distintivi e precipi di ognuno di essi e che possano essere presi in esame per la scelta più accurata possibile del biberon o del succhietto da destinare ai nostri piccoli ogni qualvolta, per vari motivi, si sia costretti a integrare o sostituire l'allattamento al seno, che resta il metodo fisiologico ed il metro di paragone per le potenzialità di generare danni del mezzo artificiale

L'uso del succhietto e del biberon sono, come è stato valutato da ricerche iniziate intorno agli anni '50 del secolo scorso e continuate nel corso dei decenni successivi ad opera di innumerevoli studiosi in tutto il mondo, la causa di gran lunga più importante per frequenza dell'instaurarsi di una deglutizione scorretta e delle patologie correlate.

Cerchiamo di sintetizzare cosa distingue la deglutizione corretta da quella patologica e in che modo l'uso di un presidio di allattamento non idoneo sia in grado di determinare una disfunzione della deglutizione.

Come sappiamo, il funzionamento corretto della lingua, presupposto per una deglutizione fisiologica, è indispensabile per alcune peculiarità che da esso dipendono. Tralasciando l'importanza della lingua nella deglutizione e nella emissione dei suoni, essa riveste un ruolo fondamentale per la stimolazione dell'accrescimento del massiccio facciale e la correlata funzione respiratoria, ma anche una azione di tipo posturale attraverso il contatto ritmico con i recettori nervosi dello spot palatino.

Per un corretto sviluppo dei mascellari è indispensabile l'equilibrio delle forze muscolari opposte che si generano a livello orale e periorale. Alle spinte centripete generate dalla attivazione dei muscoli buccinatori fa da contraltare la pressione esercitata contro il palato dalla lingua. (Ardran G.M. et al.- Studio cineradiografico - 1958 ; Woolridge M. - The "Anatomy" of infant sucking -1986 ;Novak A.J. et al. - Valutazione della tettarella durante l'allattamento col biberon -1994)

Ogni squilibrio di queste spinte muscolari sarà causa di alterazioni della normale conformazione delle arcate dentarie e in conseguenza di ciò delle varie tipologie di danno ortodontico.

Ma la prevalenza di attività dei buccinatori è responsabile anche delle variazioni di pressione a livello dell'oro-faringe con comparsa di una pressione positiva durante l'atto deglutitorio, che determina problemi di ristagno dei muchi a livello dell'orecchio, ingestione di aria, con disturbi a carico dell'apparato digerente.

I buccinatori attraverso la loro azione meccanica di restringimento del palato determinano inoltre l'insorgenza frequente di ipertrofia delle adenoidi, costrette a “

filtrare” una quantità di batteri aumentata dal ristagno di muco conseguente alla difficoltà di respirazione nasale.

Le varie ricerche condotte in questi anni hanno portato a riconoscere, nell’uso di biberon e succhietti, le cause più importanti per frequenza della comparsa di una patologia della deglutizione.

I succhietti ed i biberon infatti determinano una impossibilità per la lingua di sollevarsi contro il palato durante gli atti deglutitori costringendo la muscolatura ad adattarsi ad un lavoro improprio, ma necessario a compensare la mancanza di mobilità linguale.

Ricerche di vari autori (Cronenwett L. et al. 1992, Victora C.G. et al. - Lancet, 1993, Pediatrics, 1997 ; Righard L., Alade M . O . – Birth, 1997) hanno dimostrato che l’introduzione dell’allattamento con metodiche artificiali induce in breve tempo il neonato a lasciare l’allattamento al seno proprio per l’instaurarsi di questa alterazione funzionale della muscolatura.

Considerando la difficoltà e la lunghezza di un trattamento di rieducazione miofunzionale è indispensabile che si cerchi di porre in atto tutte quelle contromisure atte ad impedire che tale evento (l’instaurarsi di una patologia della deglutizione) si verifichi ed in questo campo un posto di assoluto rilievo rivestono le figure del neonatologo e del pediatra. Sono infatti queste figure professionali le prime ad avere il contatto con il potenziale futuro paziente e spetterà molto alla loro abilità e conoscenza professionale la possibilità di mantenere una deglutizione corretta e di intercettare problemi della deglutizione al loro primo accenno di comparsa, evitando così che il paziente inizi in pochi anni la peregrinazione da uno specialista all’altro senza risolvere completamente ed in maniera causale i propri problemi.

E quindi indispensabile che il medico abbia piena conoscenza dei meccanismi di funzionamento degli strumenti di allattamento e di pacificazione del neonato per non divenire colpevolmente responsabile di quello che accadrà quasi inevitabilmente nel corso degli anni.

Eppure l’uso dei biberon non è nuovo, ma come abbiamo accennato fin dall’antichità si è cercato di porre rimedio alle esigenze di fornire un allattamento al neonato che ne avesse necessità (ricordiamo che la mortalità delle partorienti era molto alta e che, in assenza di una balia era comunque necessario nutrire il neonato). Si è ricorsi di volta in volta a recipienti di terracotta con beccucci di varia foggia (fig. 35-36), con un orifizio superiore abbastanza largo per immettere il liquido e che a volte poteva essere otturato da tappi di sughero forse anche con presenza di fori che, opportunamente otturati potessero regolare il flusso; poi si sono utilizzati recipienti costituiti da un corno di bue bucato all’apice, poi ancora a vasi di vetro o di caucciù, fino ad arrivare al moderno biberon. Nulla si è fatto per ottenere però un capezzolo artificiale che imitasse perfettamente quello naturale.

Fino a qualche tempo fa, da parte delle ditte produttrici dei vari presidi per il lattante, non si è posta alcuna attenzione alla produzione di tettarelle che fossero davvero fisiologiche; basti pensare che le forme in uso non si differenziano di molto da quelle di caucciù di inizio secolo. Da qualche anno finalmente, forse proprio sulla scorta delle indicazioni che venivano da parte della classe medica, che cominciava a vedere nel biberon il nemico numero uno delle arcate dentarie, si è iniziato un lavoro di ricerca serio, inteso al miglioramento della tettarella e del succhietto.

Ma quali sono le caratteristiche ideali di una tettarella ?

Essa dovrebbe avere le seguenti prerogative:

- Essere costituita di un materiale il più possibile deformabile per permettere alla lingua di mantenere il suo movimento naturale che la porta a schiacciarsi contro il palato.
- Avere una dimensione adeguata alle dimensioni del palato per permettere alla lingua di conservare il suo spazio vitale.
- Avere il collo stretto per permettere alle labbra di schiacciarsi attorno ad essa mantenendo la rima labiale orizzontale e permettere il contatto stabilizzante della mandibola con la mascella, con la interposizione di uno spessore minimo.
- Permettere la fuoriuscita del latte soltanto in risposta al movimento fisiologico espresso dalla lingua.

Soltanto il rispetto di queste regole permetterà di ottenere un presidio valido ed in grado di prevenire l'instaurarsi della deglutizione scorretta.

Abbiamo condotto una ricerca rivolta sia allo studio delle caratteristiche meccaniche delle tettarelle, che di tipo clinico, osservando la funzionalità delle varie tipologie analizzate durante l'allattamento. Si è utilizzata la tecnica ecografia, riprendendo filmati degli atti deglutitori dell'infante nutrito con il biberon, paragonando i movimenti effettuati con quelli caratteristici del neonato allattato al seno materno, per la assenza di invasività di questa tecnica, necessaria per non alterare le risposte del neonato.

I nostri tests hanno mostrato diversità enormi nelle proprietà fisiche delle tettarelle provate.

Ci siamo trovati di fronte a una situazione a dire poco sconcertante: la maggior parte delle tettarelle si è dimostrata inadatta a permettere una adeguata mobilità linguale ed a mantenere un meccanismo deglutitorio corretto.

Abbiamo riunito in schemi le caratteristiche analizzate ed i risultati della sperimentazione.

Misura della DEFLESSIONE

Si è applicata una forza sull'equatore della tettarella con direzione ortogonale alla lunghezza. La forza è stata applicata attraverso un dinamometro a braccio e si è effettuata la lettura al raggiungimento dello spostamento della punta del braccio di 5 mm.

Tettarella	Forza applicata in grammi
½ Pollice in silicone da 0 a 24 mesi foro inferiore	75
½ Pollice in caucciù da 0 a 24 mesi foro all'apice	50
Mamma Mister Baby oltre 4 mesi tre fori	25
Mamma Mister Baby oltre 4 mesi foro pappa	25
Mamma Mister Baby 0-4 mesi	20
Mamma Mister Baby 0-6 mesi collo stretto	22
Tettarella Chicco 0-4 mesi	65
Tettarella Chicco oltre 4 mesi	55
Tettarella Naturally Avent	90
Tettarella Avent in caucciù	85

Spiegazione del test:

La minore forza applicata per ottenere la deflessione della tettarella è correlata con una minore difficoltà della lingua a sollevarsi contro il palato e con una maggiore possibilità di conservare un movimento fisiologico diretto verso l'alto e dietro.

Questo movimento è attuato naturalmente per ottenere la spremitura del capezzolo durante l'allattamento al seno; qualsiasi impedimento per la lingua a sollevarsi e schiacciarsi contro il palato determina la attivazione di muscoli alternativi a quelli utilizzati nella deglutizione fisiologica e mancanza di funzione morfogenica a livello del palato e del massiccio facciale.

DISTENSIBILITA' DELLA TETTARELLA

(forza necessaria ad ottenere l'allungamento di 5 mm.)

Per la prova di distensibilità della tettarella si è proceduto nel modo seguente:

Si è collegata la tettarella, attraverso una pinzetta che ne afferrava l'equatore, con un dinamometro tubolare con indice di lettura della massima forza applicata (marca "Pesola").

Si è poi operata una trazione fino a provocare l'allungamento della tettarella di 5 millimetri.

Si sono effettuate 10 misurazioni consecutive e si è proceduto alla determinazione della media al fine di minimizzare gli eventuali errori di lettura.

Marca e tipo di tettarella	Forza applicata in grammi
Tettarella Chicco 0/4 mesi fisiologica	420
Tettarella Chicco oltre 4 mesi fisiologica	300
Tettarella Mamma mister Baby 0/6 mesi collo stretto	110
Tettarella Mamma mister Baby 0/4 mesi	100
Tettarella Mamma mister Baby oltre 4 mesi	120
Tettarella Avent naturally silicone	910
Tettarella Neo Baby tre fori	850

Spiegazione del test:

Il movimento fisiologico di spremitura del capezzolo avviene con un sollevamento della lingua in alto, al di sotto del capezzolo, ed un trascinamento di questo in direzione posteriore (mungitura).

Minore è la forza necessaria ad ottenere tale allungamento, minore è il rischio che la funzione linguale venga alterata.

Le tettarelle Mamma si sono dimostrate le uniche, tra quelle testate, a richiedere forze leggere e quindi meno a rischio di alterare il movimento linguale fisiologico.

Con il nostro team di lavoro abbiamo condotto anche un serie di **esami ecografici** nel bambino mentre viene allattato al seno, per verificare il movimento linguale durante l'atto deglutitorio e lo abbiamo confrontato con il movimento linguale indotto dalla introduzione in bocca della tettarella.

All'esame condotto, la tettarella che ha mostrato di mantenere il movimento più simile a quello attuato succhiando il seno materno è stata ancora una volta "mamma".

In alcuni casi, che utilizzavano già altre tipologie di tettarelle, è stato impossibile testare mamma per il rifiuto dal bambino, in altri casi, dopo un iniziale rifiuto, si è potuto eseguire l'esame con ripresa di movimento corretto all'introduzione di "Mamma".

La spiegazione di questa stranezza (abbiamo accennato che mamma è il miglior compromesso per il mantenimento della funzione corretta), è semplice. Se il lattante passa dal seno alla alimentazione con "Mamma" non avvertirà differenze evidenti, per cui continuerà ad alimentarsi come se succhiasse al seno; se si è già da tempo abituato a bere il latte da un altro tipo di biberon, sarà come sperare che il bambino si riattacchi al seno, forse non sarà impossibile, ma è estremamente improbabile perché dovrebbe riprogrammare un meccanismo che, anche se scorretto, ha appena finito di apprendere.

Abbiamo infine richiesto anche alle mamme impressioni completamente soggettive sui presidi utilizzati, per avere una idea di come, forme diverse tra di loro e che richiedessero attivazioni muscolari diverse, fossero accettate dai piccoli.

I dati emersi da questo sondaggio sono stati ancora una volta molto chiari, per chi conosce i meccanismi della deglutizione estremamente coerenti con quanto emerso dai tests citati sopra.

Si è avuta una completa dicotomia tra quanti sono allattati al seno e quanti hanno intrapreso un allattamento misto (seno-biberon).

I neonati che per un motivo qualsiasi, dalla assenza della mamma all'orario della poppata a problemi anatomici come le ragadi del seno, hanno iniziato un allattamento misto, in breve tempo hanno preferito di gran lunga il biberon al capezzolo, passando quasi sempre all'allattamento esclusivo artificiale nel giro di poco tempo. Questo avviene perché la macchina umana cerca di lavorare in regime di risparmio energetico; seppure introducendo dei cambiamenti deleteri nel meccanismo deglutitorio, tuttavia l'allattamento artificiale coinvolge di meno la muscolatura con un risparmio di energia.

L'unico tipo di tettarelle che non hanno dato luogo a questa tendenza rivolta verso l'uso del biberon è, come detto prima, la serie "Mamma" della mister Baby. I neonati che hanno utilizzato questo tipo di tettarella, sia nella forma classica che in quella a collo stretto hanno, con nostra grande meraviglia e compiacimento, ripreso il seno senza alcuna difficoltà e senza pregiudizio sulla durata dell'allattamento naturale. Questo si è però verificato con costanza solo se si è utilizzata questa tettarella come primo presidio di allattamento artificiale; quando la tettarella Mamma è andata invece a sostituire una precedente tettarella di altro tipo, ci si è trovati di fronte ad una mancanza di risultato o, più spesso, di fronte ad un rifiuto del piccolo ad usare la nuova tettarella. Il motivo è molto semplice: la tettarella mamma simula abbastanza bene il capezzolo e mantiene un funzionamento muscolare simile a quello dell'allattamento naturale, passare quindi dal seno ad essa e viceversa è facile e non comporta difficoltà; se però si è utilizzato un altro modello di tettarella, questa avrà probabilmente cambiato le attivazioni muscolari rendendo quasi impossibile un ritorno al modello deglutitorio fisiologico.

Alcune delle precedenti caratteristiche sono indispensabili anche per la produzione dei succhietti e più precisamente la deformabilità e la dimensione.

Abbiamo condotto uno studio comparativo sulle caratteristiche meccaniche di varie tipologie di succhietti ed abbiamo riscontrato differenze a volte enormi tra le varie marche in commercio. Basti pensare che la pressione che deve essere applicata per dislocare la testa del succhietto di 5 mm (indice della deformabilità e quindi della possibilità della lingua di mantenere il suo movimento fisiologico) può variare da un minimo di 30 grammi ad un massimo da noi rilevato di 150 grammi.

Abbiamo successivamente verificato la veridicità delle nostre rilevazioni testando ecograficamente infanti tra i 4 ed i 24 mesi mentre tenevano in bocca i vari tipi di succhietto ed abbiamo constatato una rispondenza a quelle che erano le nostre supposizioni. I succhietti di maggiore grandezza e di minore elasticità si sono mostrati in grado di determinare, con una frequenza molto maggiore, una alterazione del movimento linguale e della sua postura.

Pur essendo, in linea di massima, meno dannoso l'uso del succhietto rispetto alla tettarella (è durante l'alimentazione che la lingua esercita al massimo la sua funzione) tuttavia il tempo spesso di molte ore durante il quale il succhietto sta in bocca, lo rende altrettanto importante nel condizionare la funzione muscolare.

Prova di DEFLESSIONE

Marca e tipo	Forza in gr. per deflessione di 5mm
Succhietto Mister Baby tuttogomma ciliegia	40
Mister Baby tuttogomma anatomico	20
Mister Baby Sicurello anatomico	30
Mister Baby ciliegia	40
Mister Baby Sicurello nuova forma ciliegia	55
Mister Baby Sicurello anatomico nuova forma	25
Mister Baby tuttogomma anatomico nuova forma	20
Mister Baby tuttogomma ciliegia nuova forma	55
Chicco goccia	70
Chicco goccia gommotto	70
Chicco silicone	125
NeoBaby ciliegia silicone	150
NeoBaby caucciù	125

All'esame ecografico i dati hanno rispecchiato il risultato delle misurazioni meccaniche; i succhietti più morbidi e meno ingombranti sono stati quelli meglio tollerati dai bambini, cioè quelli che hanno permesso di mantenere la mobilità linguale più corretta. Tra tutti, quello che si è confermato il più idoneo in assoluto è stato il succhietto tuttogomma anatomico della Mister Baby, che ha conservato

movimenti non fisiologici soltanto nel 27% dei casi contro valori per le altre tipologie che vanno fino all'80% di movimenti scorretti.

Ma un nuovo passo si sta già facendo da parte dei ricercatori : produrre succhietti che possano contribuire all'allenamento ed alla rieducazione di una muscolatura orale disfunzionale per contrastare o prevenire le problematiche che abbiamo analizzato in precedenza.

BIBLIOGRAFIA

- 1) **ALEXANDER A. G., "Habitual mouthbreathing and its effects on gingival health", Parodontologie, 24:49,1970**
- 2) **ATKINSON M.,KRAMER P., WYMAN S., INGELFINGER J.:"The dynamics of swallowing: 1. Normal pharyngeal mechanism" J.Clin. Invest.,36:581-588, 1957**
- 3)**BAKER R.E., "Tongue and dental function", Am. J. Orthod.,40, 927-939, 1954)**
- 4) **BALLARD C.F., "Some observations on variations of tongue posture as seen in lateral skull radiographs and their significance". ,Europ. Orthod. Soc. Rep.,35-69,1959**
- 5) **BARRETT R.H.,HANSON M.L.:"Oral myofunctional disorders",St. Louis, Mosby Company, 1978**
- 6) **FERRANTE A., "La deglutizione atipica", Il dentista Mod., 2,227-239,1995**
- 7) **FERRANTE A., "Terapia miofunzionale, dalla deglutizione atipica ai problemi posturali", Futura Publ. Society, 1997**
- 8) **GARLINER D., "Swallow right or else", , V:47-67, green inc. 1979**
- 9) **LINDER-ARONSON S., "Adenoids: their effects on mode of breathing and nasal airflow and their relationship to the facial skeleton and dentition", Acta Otorino (stock),suppl. 256, 1970**
- 10) **LOGEMANN J. A., "Swallowing physiology and patho-physiology", Otol. Clin. N.Am.,21,4,1988**
- 11) **LUFFINGHAM J.K., "Intra-oral Pressure". Unpublished Ph. D. Tesis. University of London**
- 12) **STRAUB W. J., "The etiology of the perverted swallowing habit", Am.J. Orthod.,603-612, 1951**
- 13) **STRAUB W.J., "Malfunction of the tongue. Part I. The abnormal swallowing habit: Its cause, effects and results in relation to orthodontic treatment and speech therapy", J. Am. Orthod., 46:6, 1960**